NUEVO

Flora y Fauna

® 40167/45252



EDITADO Y DISTRIBUIDO POR MUNDICROM M.R.

MUNDICROM M.R.

ALBUM FLORA Y FAUNA

Pertenece a Enrique Chicano

Dirección Carmen 2337 block 12 dpto F

Ciudad Santiago

Carnet del titular o del apoderado Nº 3.105.367.

Carnet de Socio del Club Mundicrom Nº 1384

QUERIDO LECTOR:

Reeditar un album de éxito como fue FLORA y FAUNA, cuyo impacto traspasó nuestras fronteras; ver esta obra chilena (aprobada por el Ministerio de Educación como material didáctico de consulta para la Educación Básica), publicándose en países tan distantes como España y Puerto Rico y solicitada para ocho países más de habla hispana, representa para MUNDICROM un compromiso hacia ti, querido lector, a quien debemos entregar una obra distinta, mejorada al máximo, superior en contenido y calidad. Para ello, MUNDICROM tuvo que enfrentar una realidad: los grandes cambios de conceptos y términos científicos. Y es así como por ejemplo, lo que estudiaron tus jóvenes padres, se modificó totalmente. Pero no hay en el mercado suficientes libros nuevos con claros conceptos y abundan aún los que se rigen por los antiguos términos. Frente a tal confusión, MUNDICROM aquí optó por emplear las clasificaciones básicas, comprensibles por todos, pero advirtiéndote sobre los cambios producidos últimamente.

El coleccionar un álbum como éste te causará agrado y entretención. La búsqueda de cada imagen y su ubicación en la sección que le corresponde, producirá en ti un ejercicio mental, aportándote conocimientos acumulativos. En él, hermosas siluetas sugieren la lámina correspondiente. Observa cómo los primeros en reconocerlos son siempre los niños de corta edad. Ello demuestra su despierta inteligencia. Aprovecha esta cualidad y deja que ellos también se interesen por conocer y completar este álbum. Por lo contrario, los mayores sabrán apreciar y recurrir a las ventajas que ofrece la lista por orden alfabético, que hace de este album tal como es nuestro deseo, un auténtico libro de consulta y estudio.

EMPRESA MUNDICROM

Todos los artículos pedagógicos MUNDICROM fueron declarados MATERIAL DIDACTICO por el Ministerio de Educación en los sucesivos decretos 1702 del 8-11-68 y 4869 del 25-VI-68 renovados y ampliados el 7-VI-74 Nº 548 así como 770 del 1-VII-74 y comunicación del 21-VI-75.



Flora y Fauna

EN LAMINAS MUNDICROM

A los señores Profesores, Padres y Apoderados:

"Mundicrom", en un esfuerzo más por colaborar en la tarea educativa de los maestros, entrega en este momento, un nuevo Album dedicado a la Flora y Fauna de la Tierra.

Comprendemos la importancia que reviste el conocimiento y cuidado de los animales por el niño, por lo que entregamos una completa reseña de ellos.

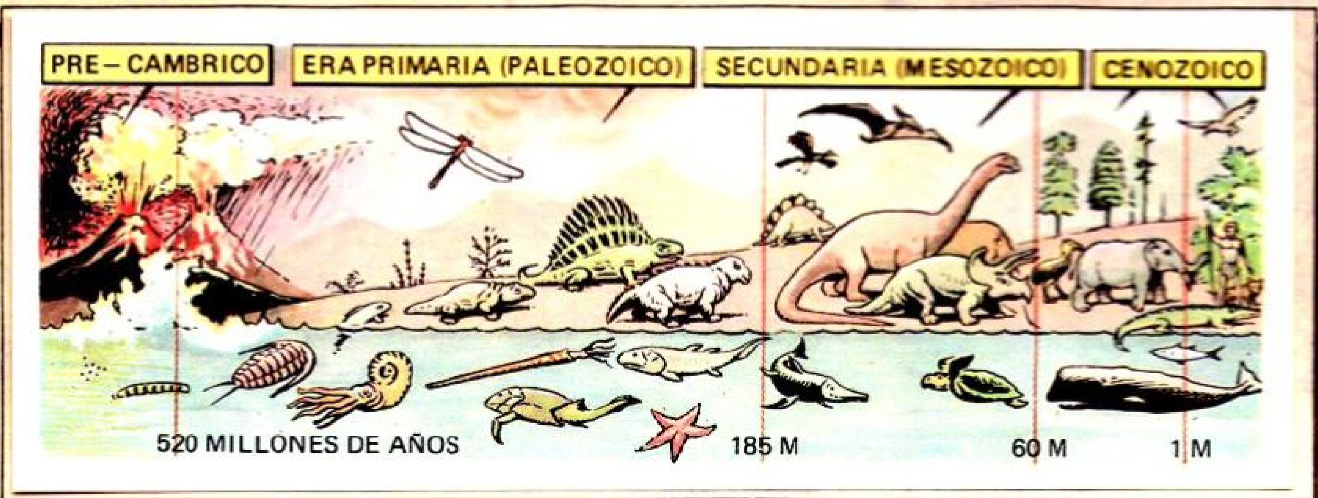
Los alumnos podrán captar en forma visual el sistema óseo, respiratorio, circulatorio y nervioso de animales cuyo estudio reviste una mayor importancia (vaca, caballo, etc.).

No solo deseamos dar una visión de la materia, sino también el coleccionista deberá completar y colorear algunos dibujos de plantas y animales.

En Flora conocerán la riquísima gama de plantas y árboles que existen, destacando la importancia de los bosques que constituyen un capital latente para cualquier país que sepa hacer buen uso de ellos.

Estamos empeñados en hacer conciencia en los niños de Chile, respecto al cuidado y valorización del bosque, fuente de grandes beneficios climáticos y económicos, ya que su extinción acabaría con la Fauna y produciría erosiones y sequías. Es por ésto que estamos seguros de obtener vuestro total beneplácito en esta segunda edición de "Mundicrom" dedicado a la Flora y Fauna del mundo.

Empresa Mundicrom.



Los geólogos no están de acuerdo aún acerca del origen de la tierra, algunos piensan que formaba parte del sol. En cuanto a su edad —determinada mediante análisis de rocas radioactivas— se calcula en unos 4.500 millones de años.
La historia de nuestro planeta se ha reconstituido a través del estudio de su relieve (montañas, cordilleras,) y de los fósiles inscrustados en las capas superpuestas de las rocas.
No se conoce aún en su esencia el fenómeno de la vida, se conocen apenas sus manifestaciones, y decimos que son seres vivos aquellos que nacen, crecen, se reproducen y mueren.
Aún no se puede saber cómo comenzó la vida. Algunos científicos dicen que los rayos de una turbulenta atmósfera primitiva pudo haber mezclado gases existentes entonces como el vapor de agua, el metano y el gas amoníaco y haber formado aminoácidos que son los elementos constitutivos de las proteínas, base de la vida. Experimentos realizados en laboratorios han demostrado que se puede llegar a ese resultado mediante descargas eléctricas.
Sin embargo, sabemos que de los aminoácidos a las proteínas hay un trecho muy largo e inmensamente más largo aún es el que separa a las proteínas de las células vivientes.
Si bien el origen de la vida es desconocido, es evidente por otra parte que los animales y plantas de nuestros días son el resultado de una larguísima evolución.

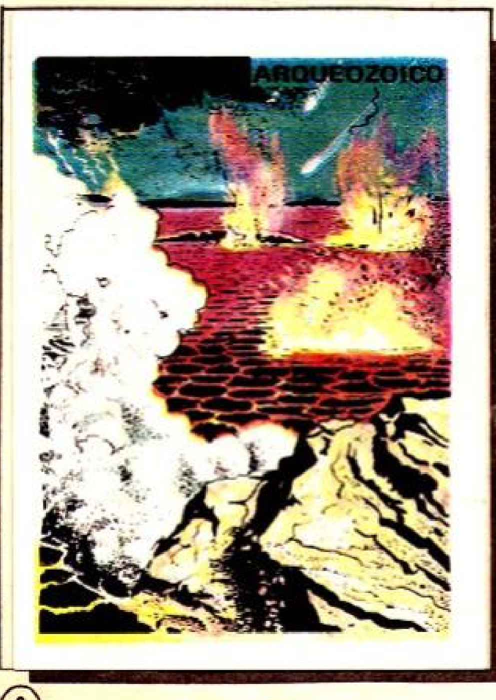
NOTA: No existiendo unanimidad absoluta entre los científicos sobre división y duración exacta de períodos, denominaciones, etc. damos aquí los datos más generalizados.

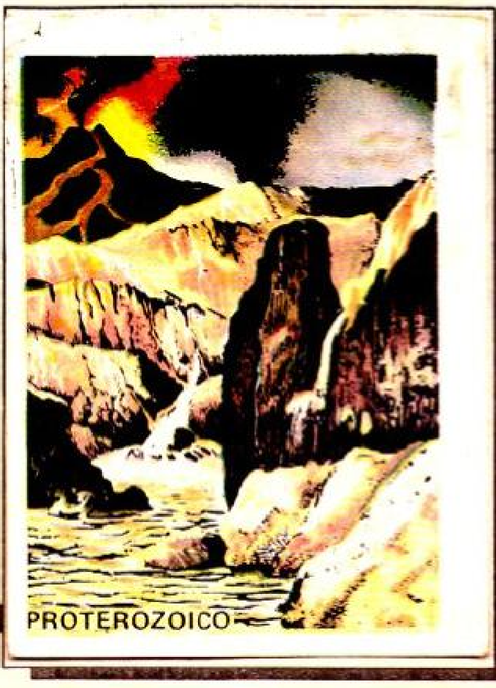
Período **AZOICO**. *Es el vastísimo espacio de tiempo durante el cual se solidificó nuestro planeta. Abarcó unos 3.000 millones de años. Su nombre significa "sin vida". La tierra era tan solo un cuerpo semi incandescente. Debido al enfriamiento de la superficie, surgieron islotes sólidos cuando la temperatura descendió de los 1.500 grados. Tales fueron los primeros continentes. Su nacimiento se compara con los bancos de escoria que surgen en una cuba de mineral fundido al dejar de calentar.*



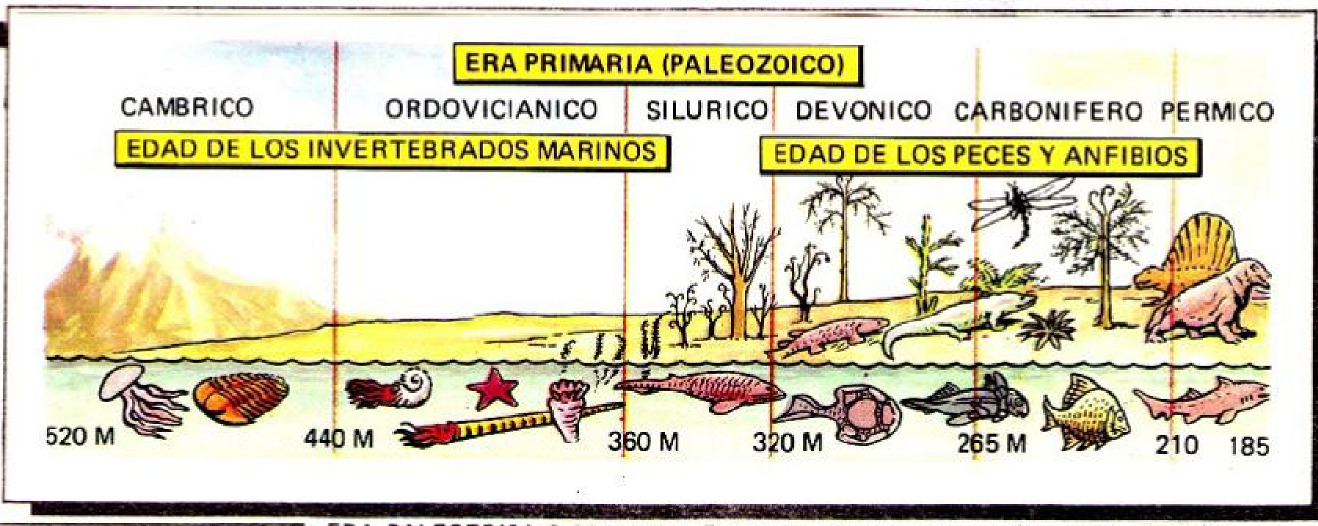


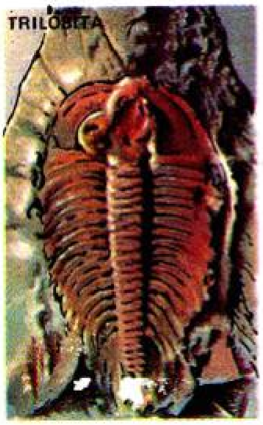
Período **ARQUEOZOICO**. *Su nombre que significa "vida arcaica" obedece a que en él debe haber existido la vida aunque seguramente sólo en formas ínfimas como bacterias, algas, etc. Esta vida se habría producido en medio de rocas sedimentarias, de grafito y caliza.*
En todos los continentes existe un área de rocas arqueozoicas alrededor de los núcleos llamados "escudos". Contienen grandes yacimientos de hierro, oro, diamantes, platino, níquel, etc.
Muchas de las rocas arquezoicas llegaron a fundirse totalmente con lo que perdieron su identidad.





Período **PROTEROZOICO**. *Algunos autores hacen coincidir este período con el llamado Precámbrico que —como su nombre lo indica— no es sino la etapa anterior al Cámbrico perteneciente a la Era Primaria.*
En este período sólo había vida en los mares y la fauna estaba formada por invertebrados sin esqueleto ni conchas protectoras. Los fósiles vegetales más abundantes son las algas marinas, se hallan esparcidas en varios millares de metros de capas calizas en los continentes.
El continente norteamericano era mucho más grande, estaba comunicado con Groenlandia.
Se formaron grandes yacimientos de cobre.



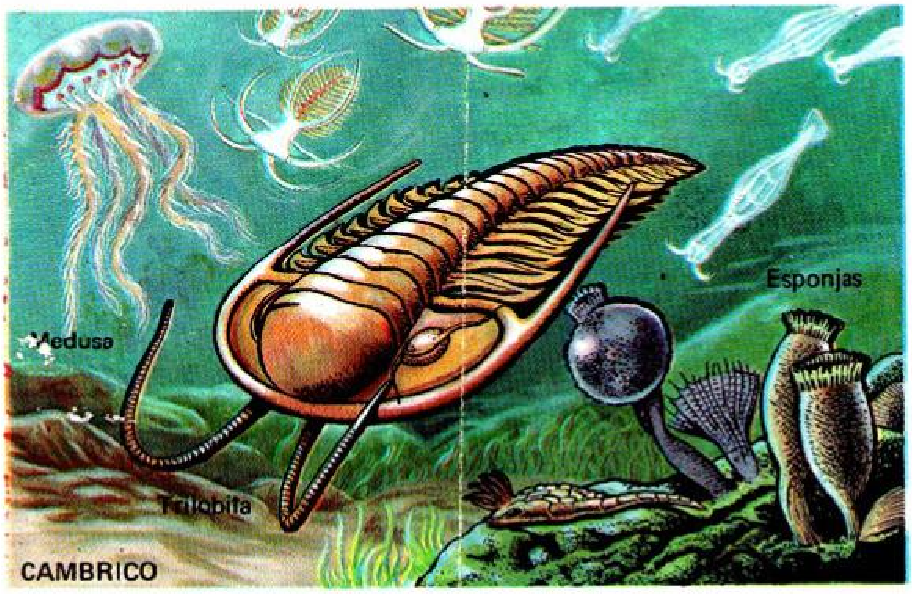


ERA PALEOZOICA *O PRIMARIA. En esta ERA cuyo nombre significa "Vida antigua" la tierra se enriqueció con abundante flora y fauna, una capa vegetal la recubrió en grandes zonas y los animales poblaron bosques y llanuras.*

En los mares surgieron los trilobites, después los animales de conchas enrolladas y finalmente los peces con corazas y escamas.

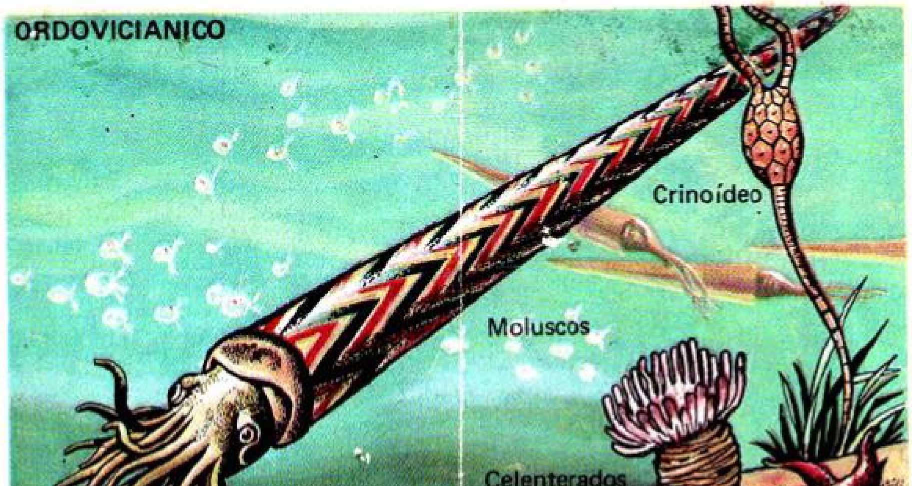
Hubo diversos climas, cálidos y fríos. Estos últimos hicieron desaparecer bajo los hielos numerosas especies de formas vivientes.

Esta parte de la Historia de la tierra es tan larga y tan llena de interés que se ha dividido en varios períodos: CAMBRIANO, ORDOVICIANO, SILURICO, DEVONICO, CARBONIFERO y PERMICO.



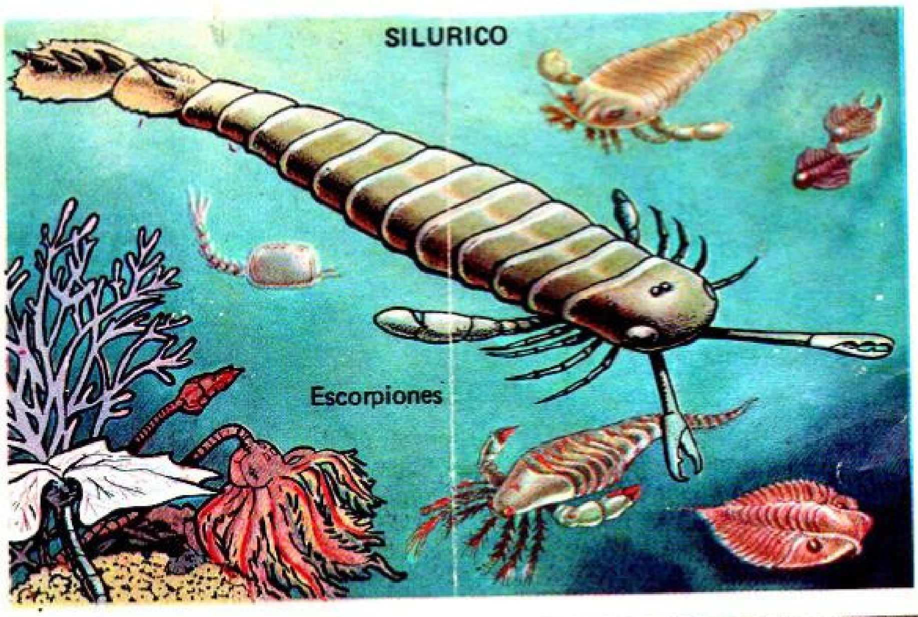
Período CAMBRICO. Su nombre deriva de Cambria, denominación que daban los romanos al País de Gales donde primero se estudió este período. Aparece una especie de cangrejos gigantes llamados "Trilobites" debido a la división trilobada de su cuerpo. Abundaron tanto que al período se le ha llamado "edad de los trilobites".

Período ORDOVICENSE. El nombre proviene de una antigua tribu de Gales llamada de los "ordovices", la cual es rica en rocas de este período. Las rocas son sedimentarias, se formaron en el fondo del mar, después por compresiones de la corteza se levantaron en grandes pliegues que luego se erosionaron.

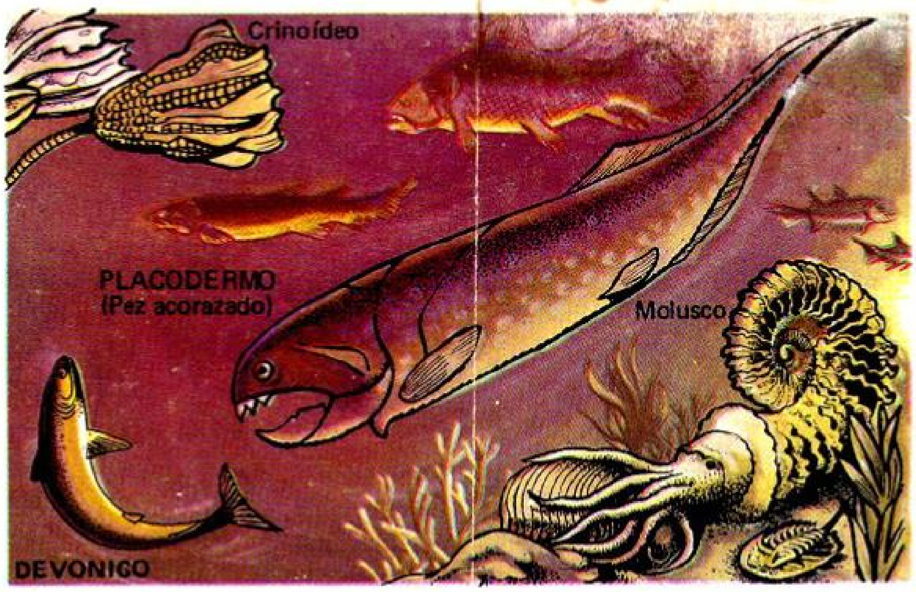


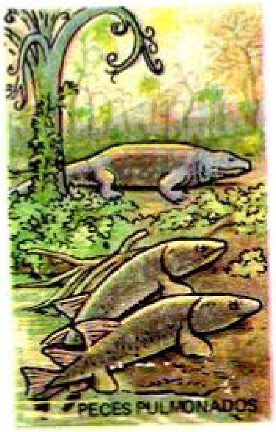






Período SILURICO. Su nombre proviene del área ocupada por los antiguos moradores de G. Bretaña donde se estudiaron por vez primera las formaciones rocosas de este período.
Aparecen animales con respiración pulmonar: alacranes y milpies.
Las plantas aunque aún sin flores pasaron del medio acuático al terrestre. Desaparecen los animales invertebrados para dar paso a los vertebrados. En los mares había gran cantidad de moluscos y crustáceos. Se form[illegible] de hierro, sal gema, yeso. En G. Bretaña surgen las montañas de Caledonia muy [illegible]mpos.

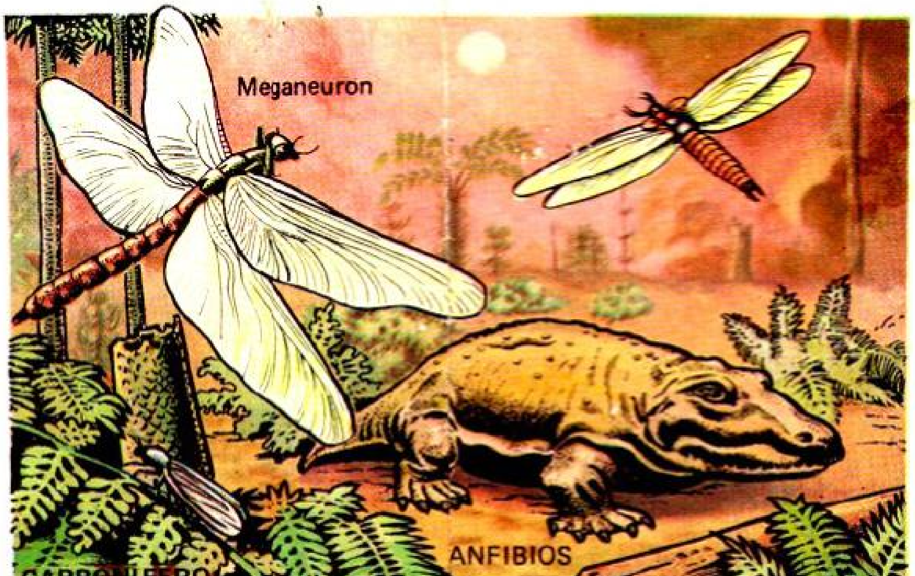


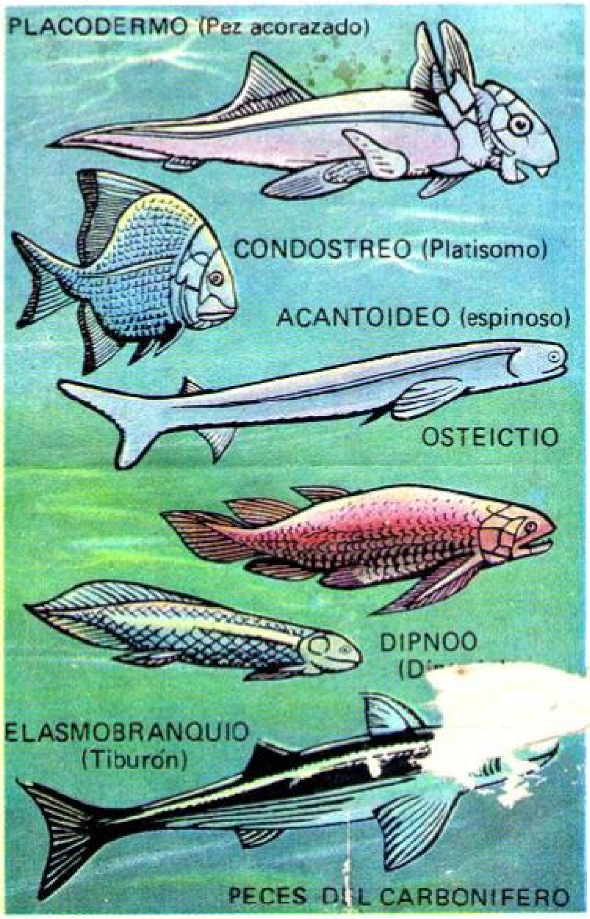


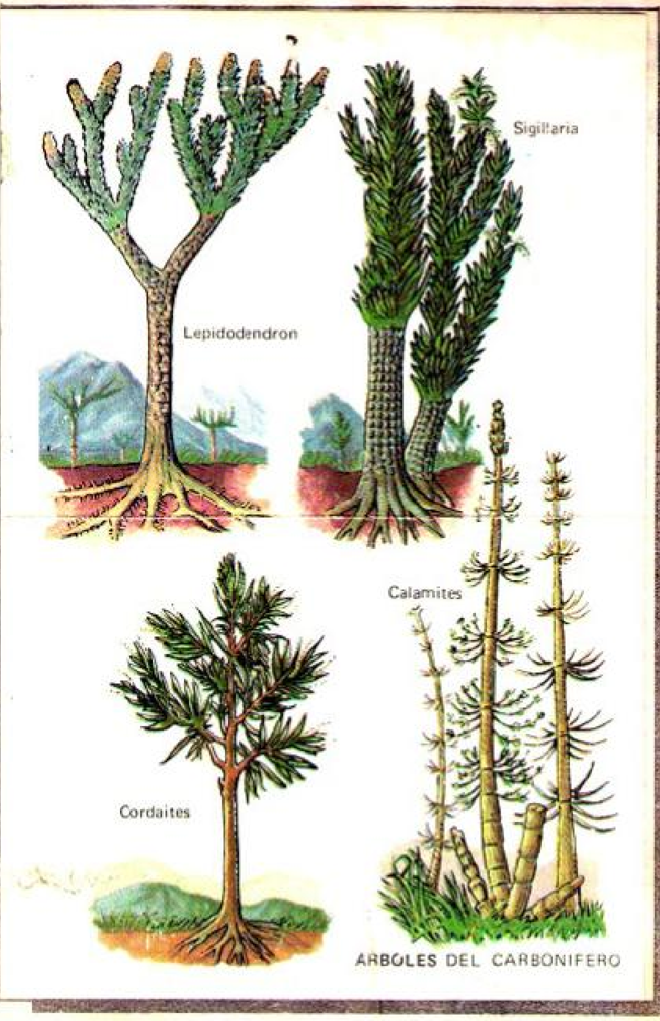
Período DEVONICO. Su nombre proviene de Devonshire (Inglaterra) donde se estudiaron por primera vez estas rocas calizas y arenosas.
Por la gran cantidad de peces que surgen, a esta época se le ha llamado "edad de los Peces". De este período data la primera huella de un animal terrestre.

Período CARBONIFERO. Su nombre se debe a los grandes depósitos de carbón que se formaron como resultado de la transformación de este mineral de los inmensos bosques y plantas gigantescas, de aquella época.

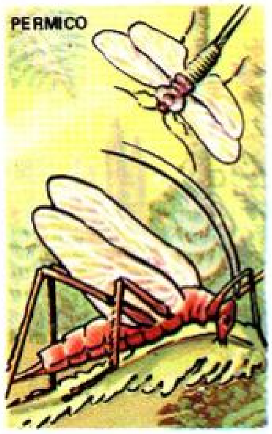


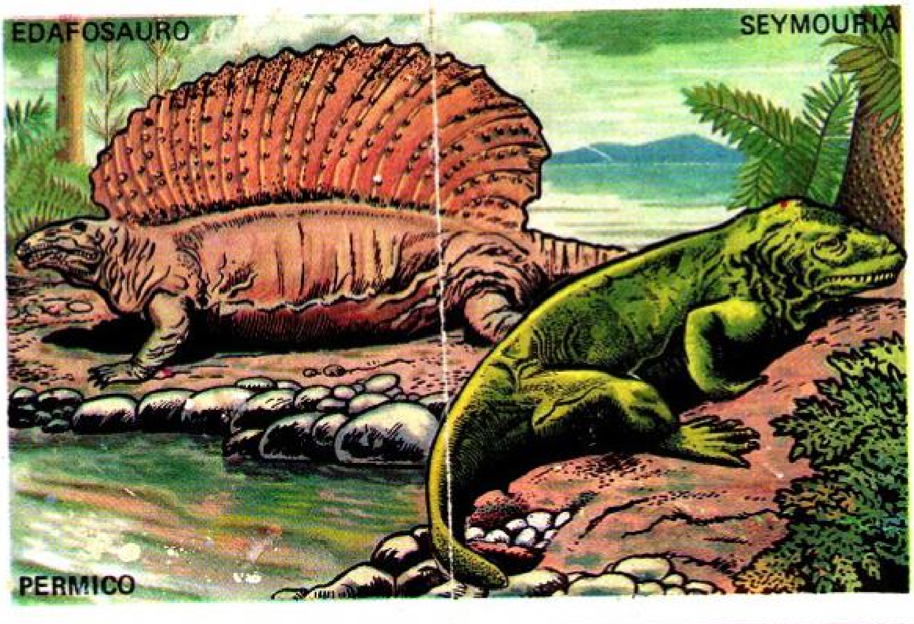






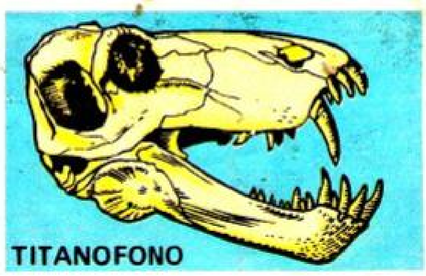
Período CARBONIFERO. El carbón formado en esta edad se clasifica en varios tipos de acuerdo a su antigüedad y características. Los tipos son: turba, lignito, hulla y antracita. La turba es la más reciente; la antracita la más antigua; el lignito el que tiene menos agua y la hulla la más abundante.





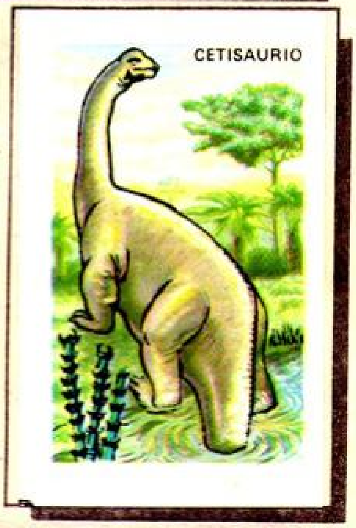


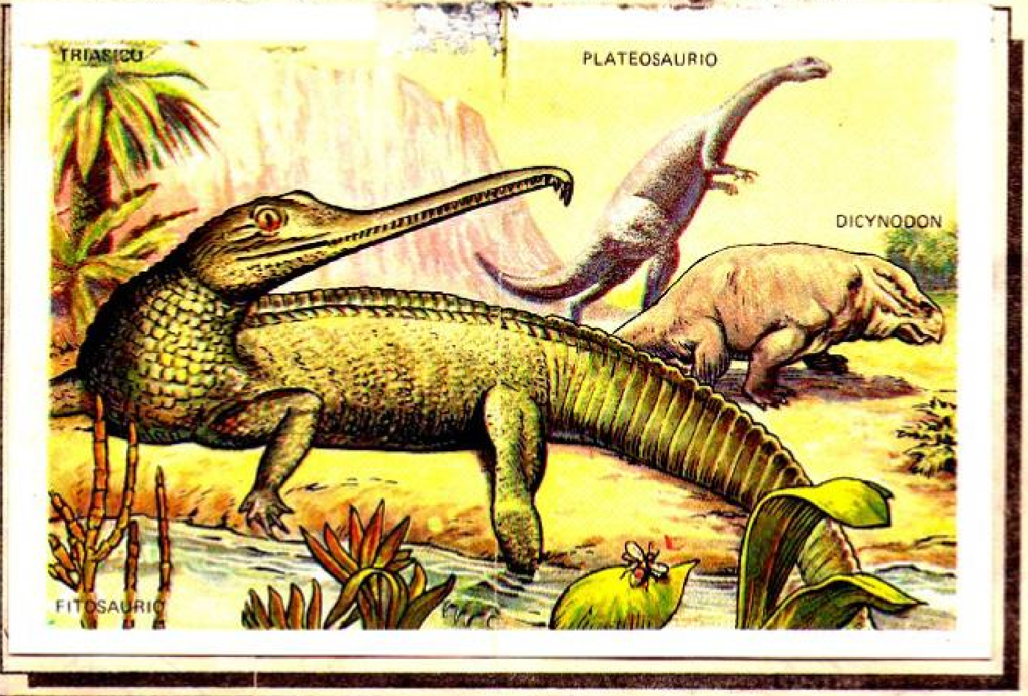
Periodo PERMICO. Su nombre proviene de la provincia rusa de Perm, donde hay muchas rocas de este período.
En la flora de esta época se destacan grandes abetos.
El clima es extraordinariamente frío.
Los peces que eran lentos se vuelven veloces debido a la simetría de su cola.
Nacen los primeros reptiles derivados de los anfibios, uno gigantesco era el Varanosaurio.



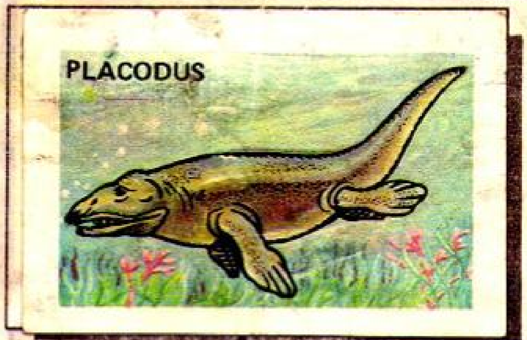


ERA MESOZOICA *o SECUNDARIA. Su nombre se compone de la raíz griega "meso" que significa medio y "zoe" que indica vida, o sea la Vida Intermedia.*
Se le suele llamar Edad de los Reptiles porque había gran cantidad: pequeños y gigantescos, carnívoros y herbívoros, lentos y veloces. Dominaban aire, mar y tierra.
De los reptiles se pasó a las aves dentadas antecesoras de las aves modernas.
En el mar aparecen formas con doble concha como la ostra y otras con una sola concha enrollada, como los que llamamos caracoles.
La flora contaba con grandes bosques compuestos de cicadáceas, árbol parecido a las palmas.
Hacia el final del período surgieron mariposas, moscas, abejas y avispas.
En el orden geológico, los continentes comienzan a adquirir sus actuales formas.



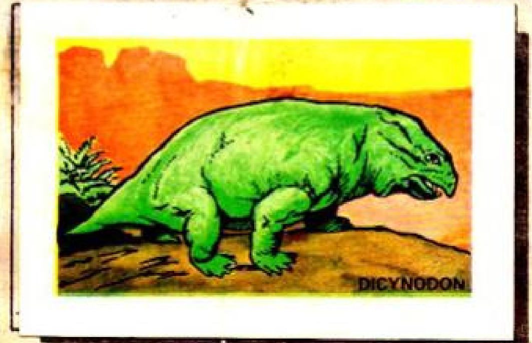


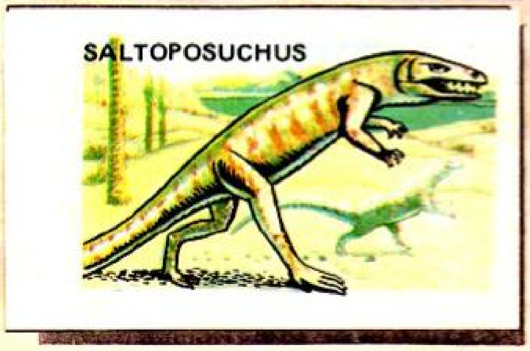
Período TRIASICO. Su nombre se debe a la división tripartita de las rocas formadas.
Debido al clima menos frío que el del Pérmico, surgen los corales, los helechos arborescentes.
Entre los reptiles pertenecientes a esa época merecen destacarse el dinosaurio, el plesiosaurio y el ictiosaurio.
Entre los invertebrados cabe mencionar a las "Amonitas" que se extinguieron casi completamente hacia fines del período pero que surgirían nuevamente en el Jurásico.
Otros animalitos que aparecen en el período triásico fueron las langostas aunque de pequeñas dimensiones. Como en toda época que no es fría hubo muchas formas vivientes.

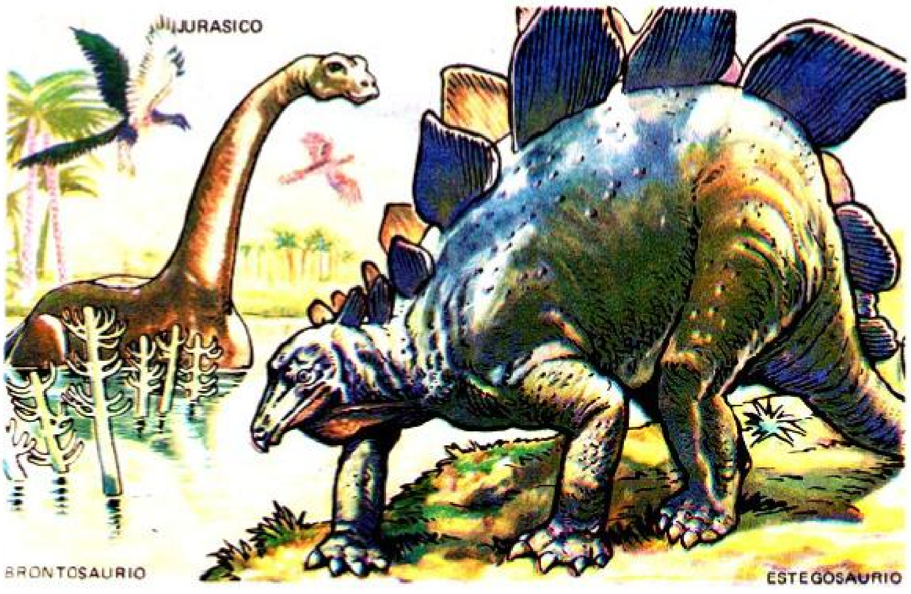










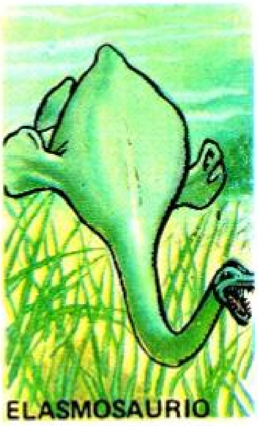




Período JURASICO. Su nombre lo debe a las huellas tan evidentes que hay en las montañas del Jura entre Francia y Suiza.
El clima osciló entre templado y cálido. Surgieron coníferas, helechos grandes, juncos y palmas.
Predominaron los reptiles, algunos de 13 metros de largo. Aparecen las primeras aves como el ARCHAEOPTERYX y los primeros mamíferos.





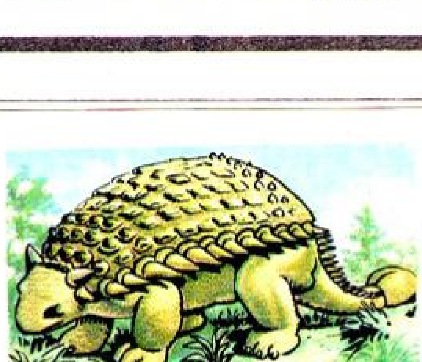




Período CRETACICO. Su nombre se debe a la abundancia de creta en el sur de Inglaterra y el norte de Francia.
El Cretácico presenció la culminación de los reptiles y su casi total extinción. Los insectos completaron su evolución. El clima era benigno como en el período anterior.







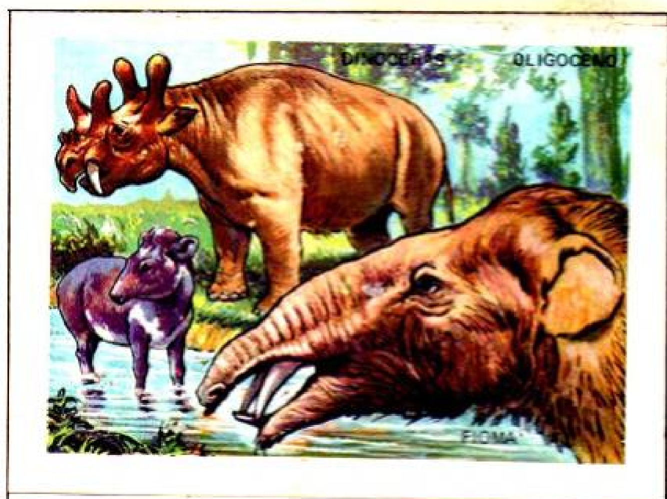


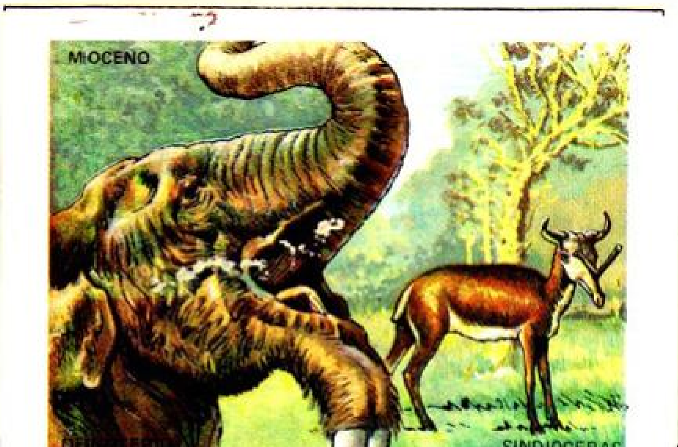


ERA CENOZOICA. *Proviene su nombre de las palabras griegas que significan "vida reciente". Durante esta Era la tierra tomó el aspecto que hoy tiene. Se configuran totalmente los Himalayas en Asia, los Andes en América, los Alpes en Europa, las Sierras Costera, Nevada y de las Cascadas en Norteamérica. La Era Cenozoica se divide en dos grandes períodos: Terciario y Cuaternario. El Período* **TERCIARIO** *se divide en cuatro Edades: EOCENO, OLIGOCENO, MIOCENO y PLIOCENO. El* **CUATERNARIO** *se divide en: PLEISTOCENO y HOLOCENO. El Período Terciario se le ha llamado Edad de los Mamíferos.*







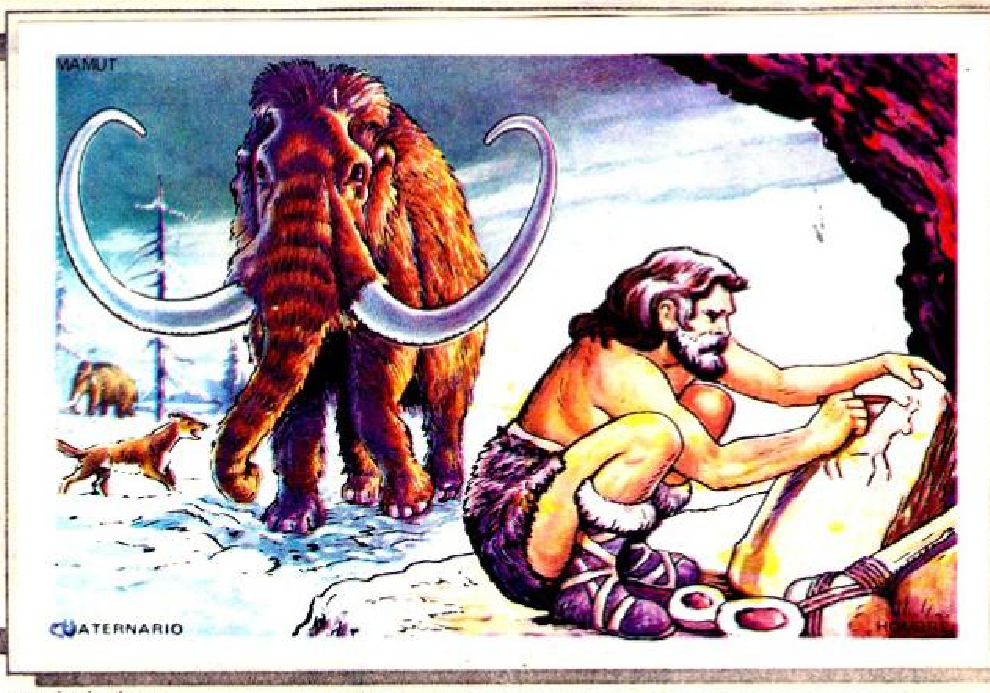


Algunos autores designan con el nombre de NEOZOICA la era correspondiente al período cuaternario, llamado también Antropozoico por corresponder a la aparición del hombre. Durante el Pleistoceno o Paleolítico inferior hubo cuatro grandes glaciaciones. Las repercusiones de estos períodos glaciales fueron profundas sobre la distribución y la evolución de la flora y fauna actual. Actualmente se acuerda distinguir cuatro fases glaciales: Günz, Mindel, Riss y Würm.



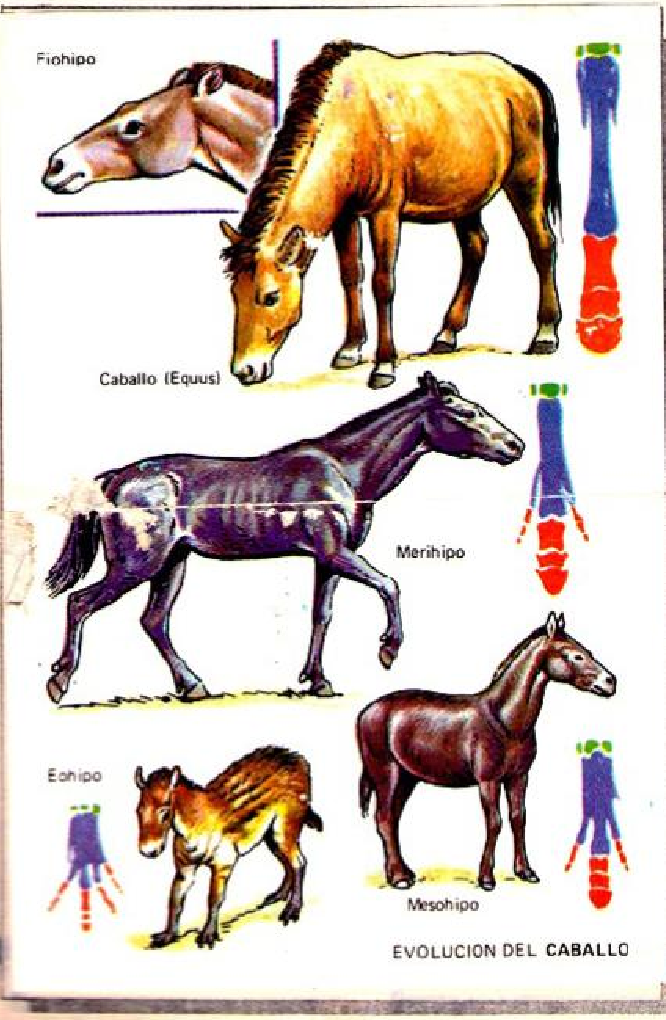


La culminación del proceso evolutivo llega en el Cuaternario con el HOMBRE. Aún había hielos, animales salvajes, pero gracias a su INTELIGENCIA, no sólo sobrevivió sino que creó la Civilización.

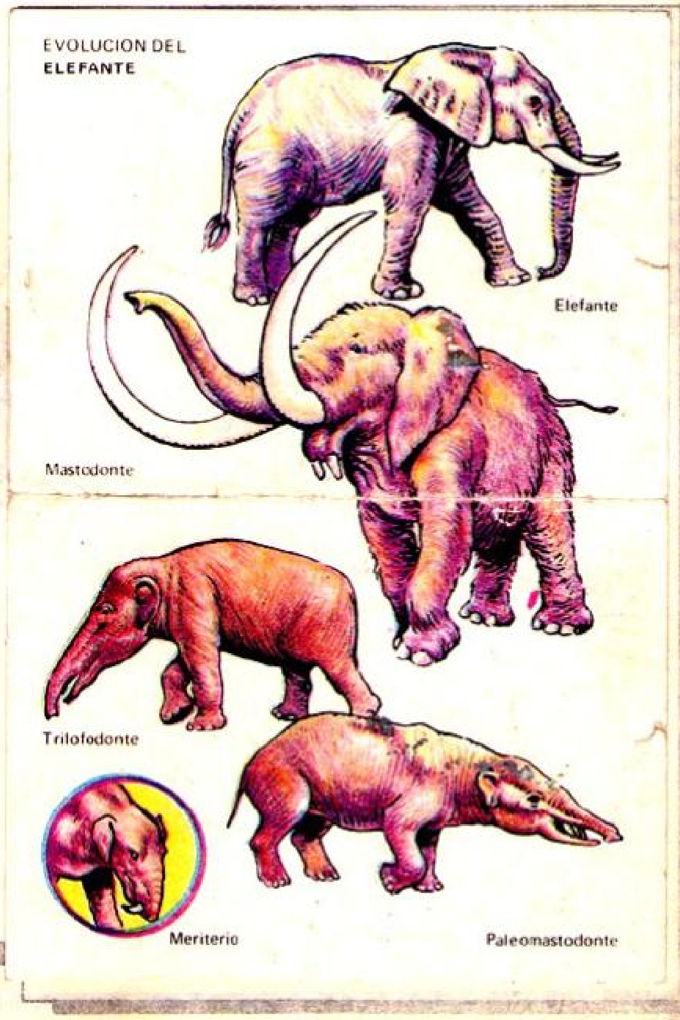


La **EVOLUCION** *es la transformación gradual y lenta de una estructura simple a una más compleja.*
La Teoría de la Evolución atribuye este cambio a la mayor parte de las formas de vida vegetal y animal que hoy existen.
Los griegos, con Aristóteles, insinuaron una teoría de la Evolución; en los Tiempos Modernos esta idea fue actualizada por filósofos como Descartes, Leibniz, Bacon y Kant. En el siglo XVIII los franceses Lamarck y Buffon insistieron en ella.
Pero fue el inglés Carlos Darwin, en el siglo XIX, quien trató de demostrarla científicamente. La Evolución tomada al principio con reticencia no descarta ni se pronuncia sobre Dios y se acepta ya como solución armónica entre religión y naturaleza.
Evolución de los animales: los paleontólogos han reconstituido con perfección los animales extinguidos.
El CABALLO. Sus más antiguos antecesores —hace 58 millones de años — eran animalitos del tamaño de un zorro ("hiracoterio"). De Asia pasan a América donde se perpetúan a diferencia de sus hermanos euroasiáticos que desaparecieron.
Los hiracoterios dieron origen a los Eohipos con cuatro dedos. Dieciocho millones de años después, surgen los Mesohipos, caballitos del tamaño de un cordero; veinticinco millones de años más tarde, en las sabanas africanas, vive el Merihipo del porte de un poney. Finalmente el Fiohipo coloniza de nuevo Eurasia originando el género Equus —con un solo dedo— el que desaparece de América adaptándose definitivamente al Viejo Mundo. En épocas históricas, los europeos trajeron el caballo a América.

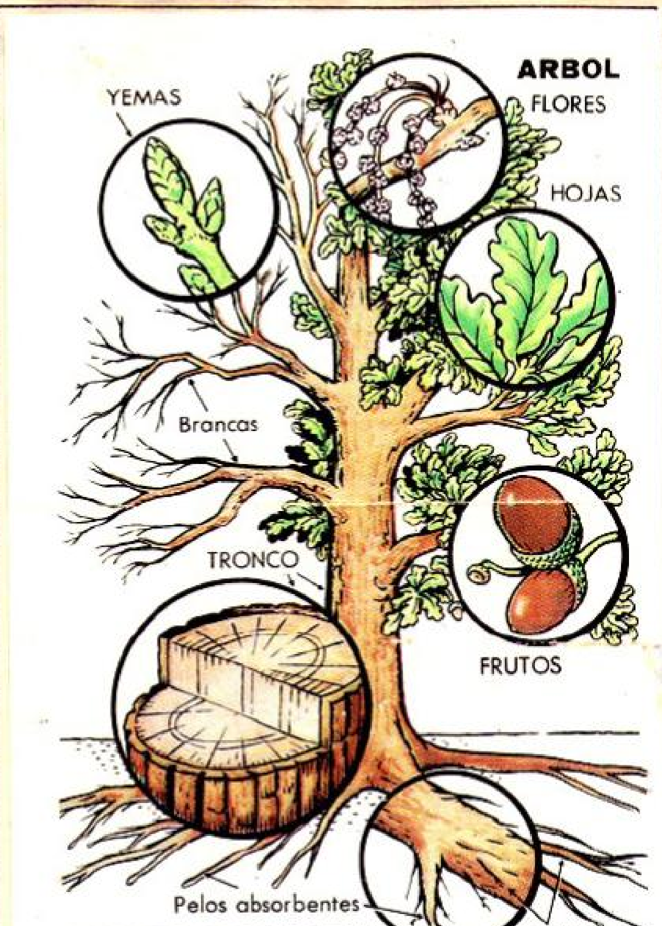
El ELEFANTE. Al comenzar la Era Terciaria, junto al Nilo, vivía el Meriterio del tamaño de un gran cerdo, antecesor de los animales con trompa (Proboscidios).
En el Oligoceno surge el Paleo-Mastodonte con incisivos ya asomando fuera de la boca y una pequeña trompa, fue el primero de los mastodontes. Vivió en la mayor parte de la tierra.
El primer género de los Elefántidos fue el Stegodon punto de partida de tres grupos contemporáneos del hombre: el mamut y los elefantes africano y asiático.



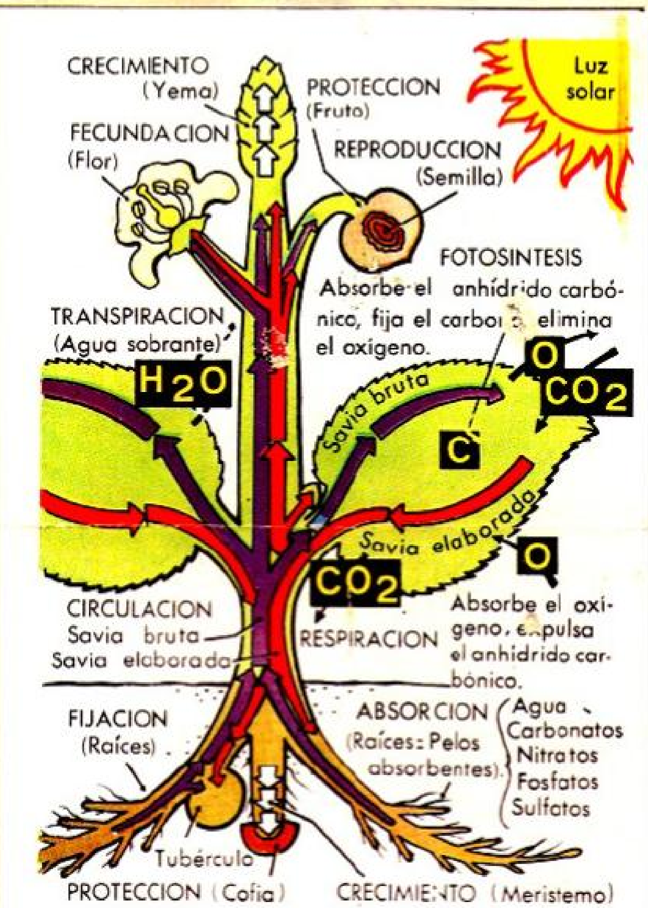
EVOLUCION DEL **CABALLO**



EVOLUCION DEL **ELEFANTE**

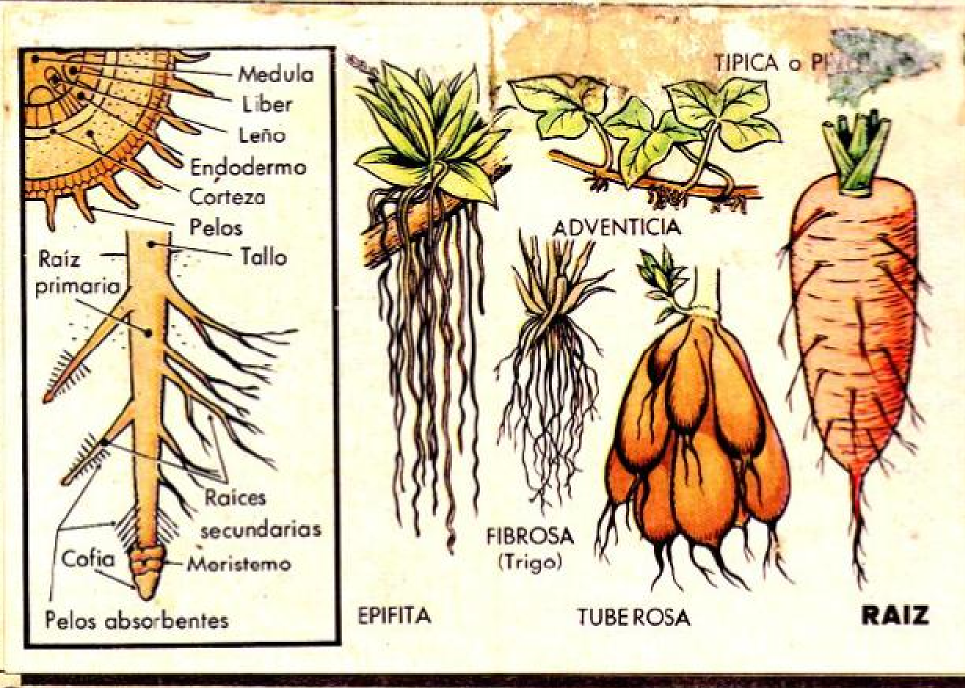


PARTES DEL VEGETAL

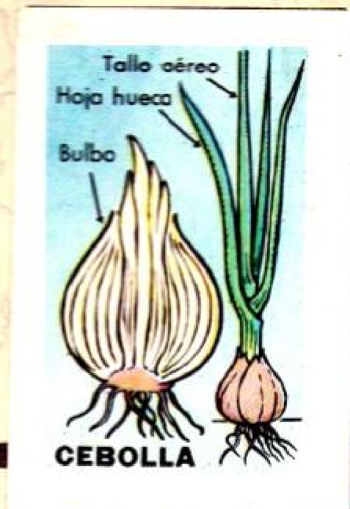


FUNCIONES DE LAS PLANTAS

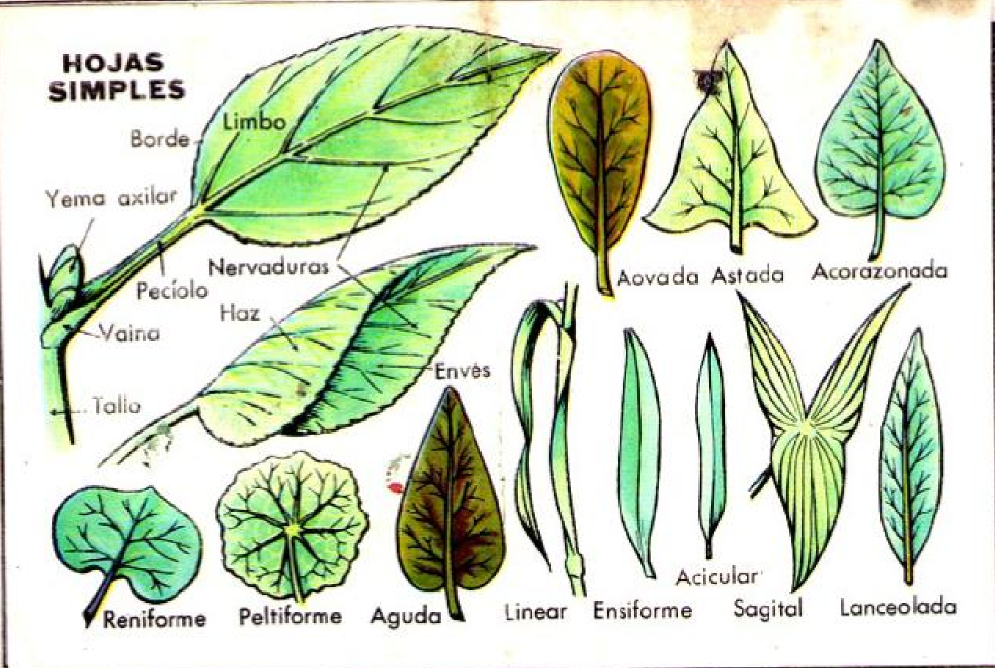
En las **PLANTAS** *se distinguen cinco partes principales: raíz, tallo, hojas, flores y frutos. Cada parte tiene funciones específicas.*
RAIZ. *Sostiene y alimenta a la planta, extrayendo del medio el agua y las sales. Es también órgano de circulación.*
TALLO. *Conduce la savia cruda hacia las hojas donde mediante el proceso de fotosíntesis se convierte en savia elaborada.*
HOJAS. *Desempeñan las funciones más importantes del vegetal: respiración, transpiración y asimilación clorofílica, que es la descomposición química del anhídrido carbónico en oxígeno y carbono. La combinación del carbono con el agua da por resultado la formación de sustancias orgánicas (almidón y azúcar) con desprendimiento de gas que pasa a la atmósfera, (oxígeno)*
FLORES. *Su papel principal es el de la reproducción. Los órganos esenciales son: androceo y gineceo o pistilo. Las partes accesorias son el cáliz y la corola, que en algunas flores pueden faltar. La función de estos es proteger las partes importantes de la flor.*
FRUTOS. *Son el ovario de las flores fecundado y maduro.*
Sus vistosos colores atraen agentes que realizan la polinización. Este fruto se acompaña con algunas piezas florales que persisten después de la fecun..ación. El cáliz por ej..nplo persiste en la frutilla, pera y manzana.
El receptáculo interviene muchas veces en la formación del fruto, así sucede en la frutilla, en que se hace carnoso y en el que se implantan los verdaderos frutos; también en la pera, en la manzana y en el membrillo.
La **RAIZ** *absorbe las materias disueltas en el agua. En las plantas terrestres sirve para fijar el vegetal. Las raíces se clasifican según su origen, duración, consistencia y forma. Pueden ser normales o adventicias. La raíz principal así como las secundarias constan de cuatro zonas: la suberificada, la pilífera, la de crecimiento y la cofia. Algunas raíces se emplean en la alimentación como es el caso de la papa, zanahoria, nabos, betarraga, cebollas, etc. En la zanahoria existe una raíz gruesa. En la cebolla, manojo de raíces fasciculadas.*

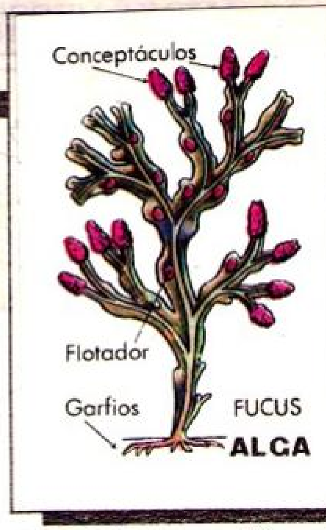


RAIZ



CEBOLLA





ALGAS. Su cuerpo está formado por filamentos que realizan las funciones de nutrición y de reproducción. Carecen de raíz, tallo y hojas. Pueden ser unicelulares o pluricelulares.

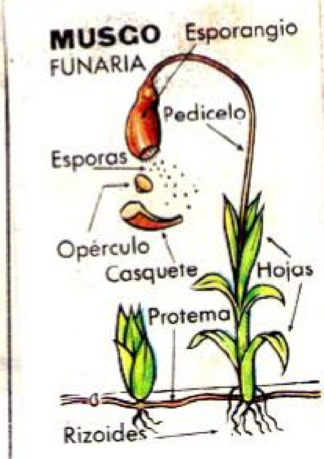


MUSGO. Pertenece a las plantas llamadas muscíneas. Poseen tallo y hojas, pero carecen de raíces y vasos. Por eso se los agrupa como las algas y los hongos en el tipo de las criptógamas celulares. Pueden elaborar sus propios alimentos. Su reproducción es alternante: sexual y asexual.

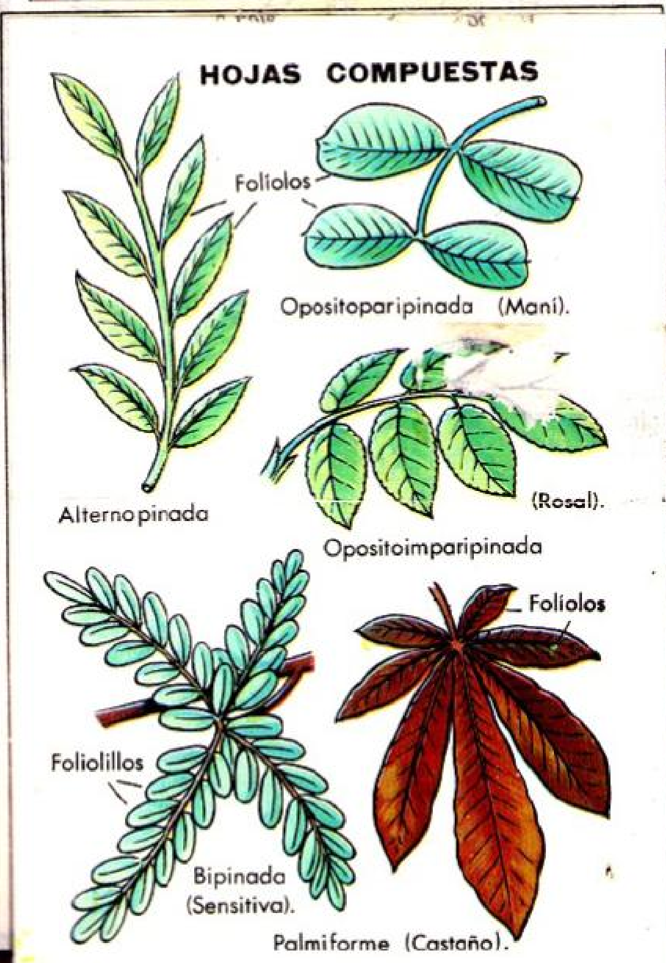
HELECHOS. Son plantas que poseen raíz, tallo y hojas bien diferenciados, recorridos por vasos que producen savia.

LIQUEN. Es la asociación de un alga con un hongo.

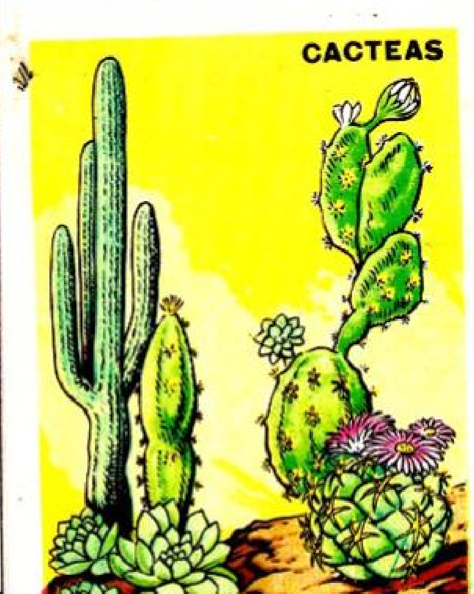


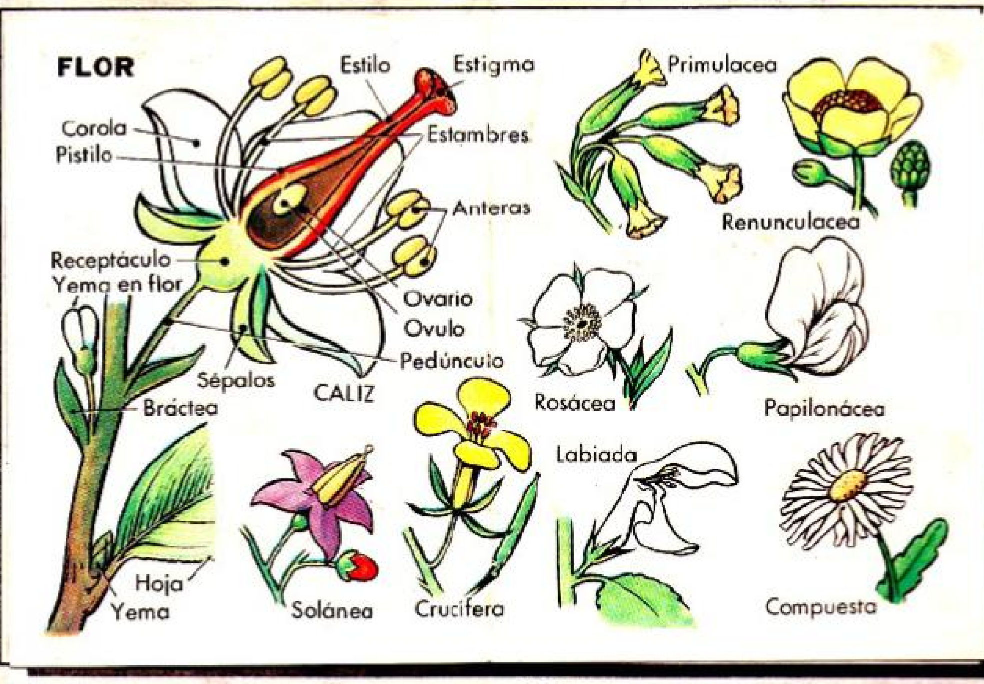


*Si la **HOJA** consta de un solo limbo, se llama sencilla o simple; si tiene varios folíolos, se llama compuesta.*
Las hojas simples se clasifican por la forma del limbo en circulares, ovales, elípticas, acorazonadas, reniformes, escamosas, ensiformes, sagitadas, aciculadas, lanceoladas, lineales y romboidales.
Por el borde que presentan; en: enteras, dentadas, aceradas, festoneadas, lobuladas, hendidas y partidas.
Por la superficie del limbo lisas, si no poseen pelos, vellosas o pubescentes si los poseen.
Las hojas se clasifican también por el pecíolo, por la vaina, por las nervaduras y por la consistencia.



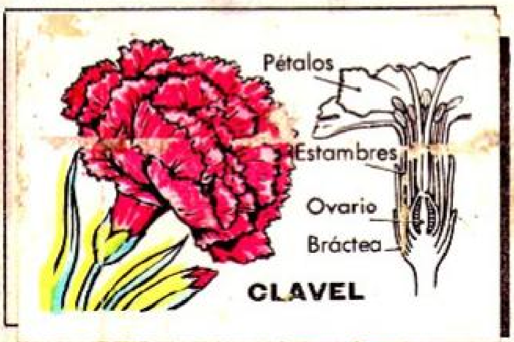
CACTEAS. Viven en lugares secos, tienen adaptaciones especiales, que les permite soportar la falta de agua. Sus hojas son pequeñas aciculares o escamosas, faltando a veces por completo. Muchas de ellas caen siendo reemplazadas por espinas. Poseen tallos en los que almacenan aguas y sus raíces absorven el agua de las capas profundas.





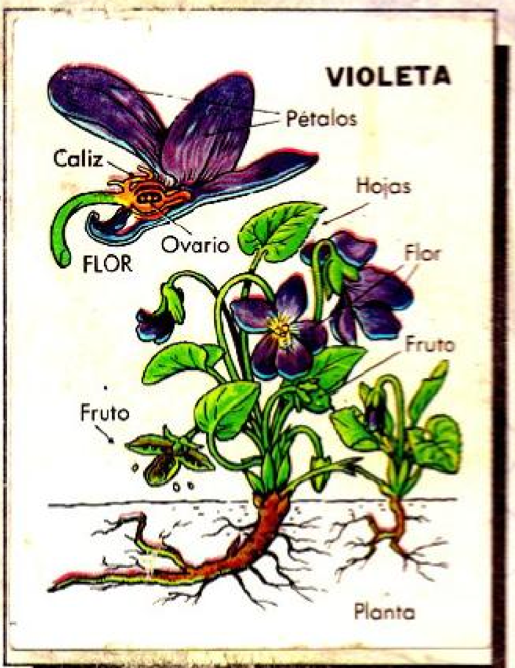






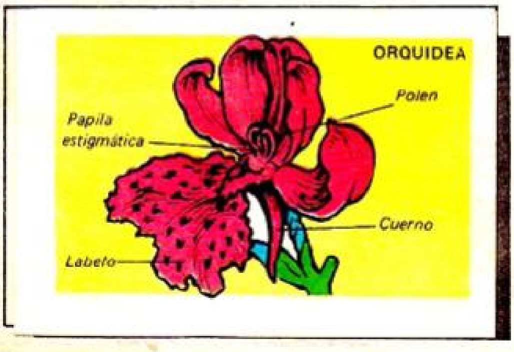
FLOR. *Aparato reproductor de los fanerogamas. La flor se origina en las yemas floríferas y es el resultado de modificaciones que sufren las hojas. Consta de varias partes con funciones bien determinadas; cáliz, corola, estambres y pistilo.*

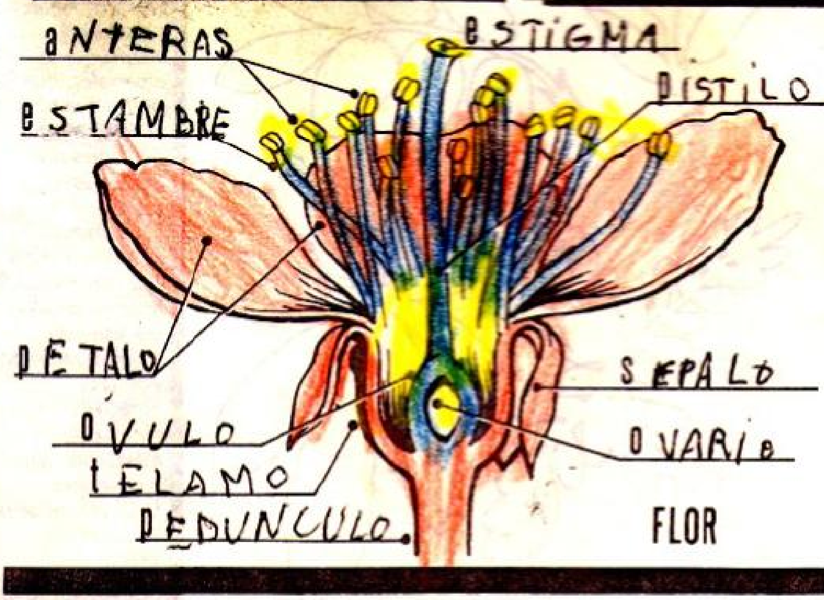
Entre las flores más conocidas y de mayor vistosidad y fragancia tenemos; el clavel, la rosa, la dalia, la violeta, el copihue, la orquídea, el crisantemo, el pensamiento, el alelíe, etc.



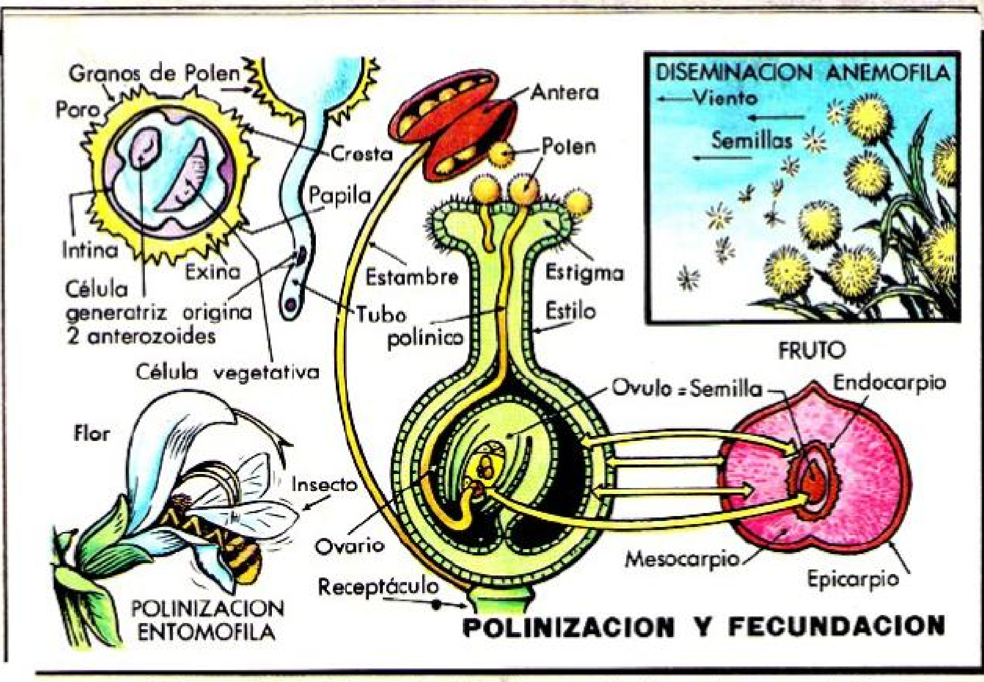




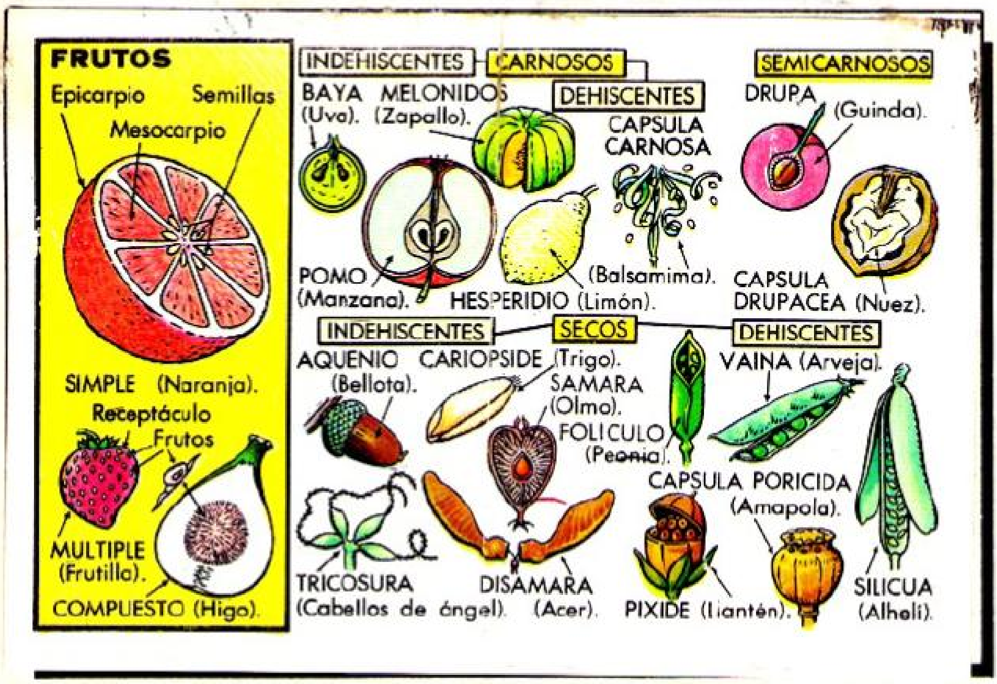




FRUTO. Consta de pericarpio y semilla. El pericarpio a su vez está formado por: epicarpio, mesocarpio y endocarpio, que tienen su origen en la hoja carpelar.
El pericarpio, desempeña una función protectora de las semillas y en muchos casos la de almacenar sustancias alimenticias. Estas son apetecidas tanto por el hombre como por los animales, quienes al comerlas, dejan en libertad las semillas.
En el trigo y en el maíz el pericarpio es muy tenue y se suelda a la semilla de modo que lo llaman semilla y no fruto.
El epicarpio parte exterior del fruto, proviene de la epidermis externa de la hoja carpelar, puede ser liso como en la manzana, pubescente como en el durazno, el limón. El mesocarpio corresponde al parenquima de la hoja carpelar y puede ser carnoso, semicarnoso o seco. El endocarpio, puede ser leñoso, como en el durazno, oliva, cereza; coriáceo en la pera, naranja y limón.



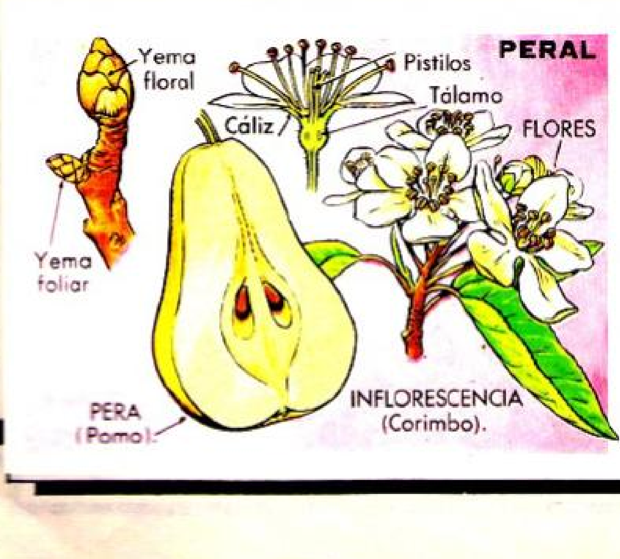
En los tomates y melones el endocarpio se confunde con el mesocarpio. Son pulposos y blandos. Constituyen la parte comestible de estos frutos.
Los frutos carnosos son casi todos indehiscentes. De los pocos dehiscentes citaremos como curiosidad, el pepinillo del diablo, que al desprenderse del pedúnculo lanza las semillas.
POLINIZACION. Es el paso del grano de polen desde la antera hasta el estigma.

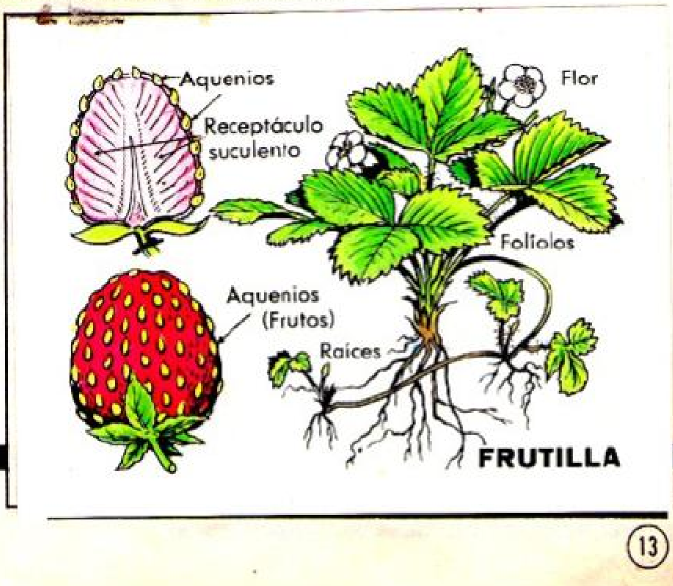


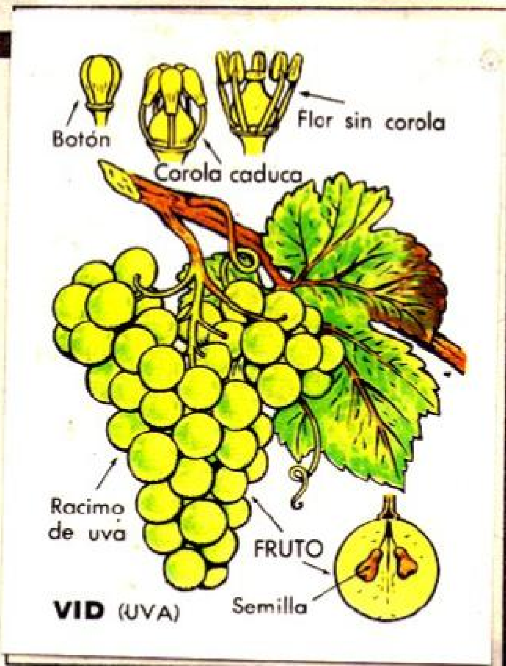


CIRUELA. Es una drupa, fruto carnoso con el endocarpio lignificado (carozo).
El epicarpio es liso y suave de color morado o amarillento.
Iguales características tienen entre otros frutos el durazno y la guinda.

El peral, representante de las rosáceas tiene un fruto apreciado por su sabor.
Dividiendo transversalmente ese fruto en dos partes, encontramos un ovario transformado, separado por tabiques, membranosos, en cinco celdillas, dentro de las cuales se encuentran las pepitas o semillas. La FRUTILLA corresponde a los llamados frutos agregados.
Resultan de varios carpelos. Al madurar el fruto se separan y forman tantos frutos como carpelos hay.

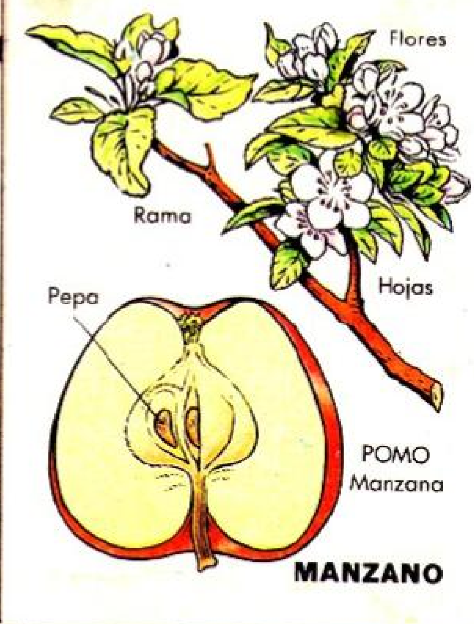


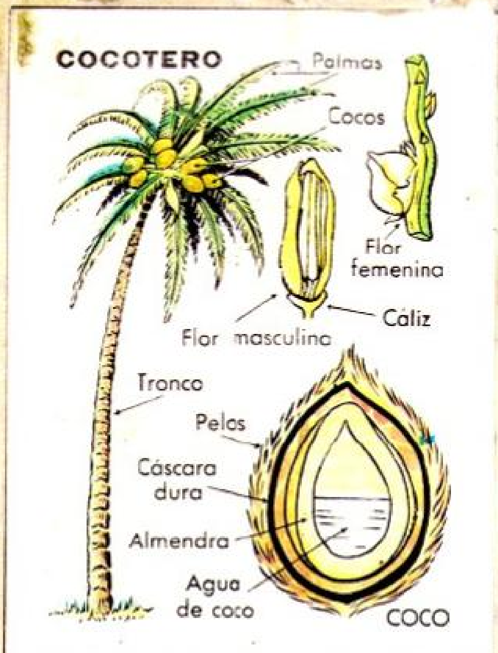




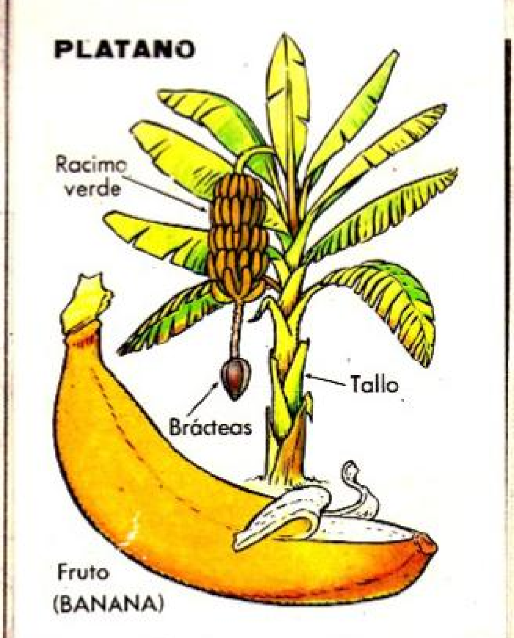


Principal importancia tienen los frutos en la alimentación, en su forma natural y en conservas dando origen a industrias como la vitivinícola y conservera en general. Distinguimos entre los cítricos: naranja, limón, pomelo. De los frutos tropicales, el coco, la piña, la banana o plátano.







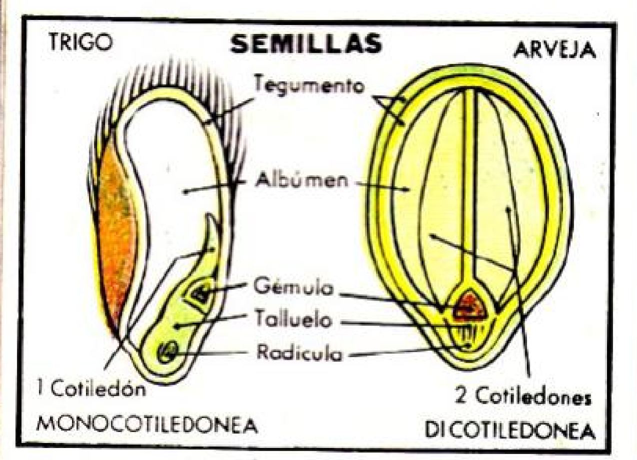


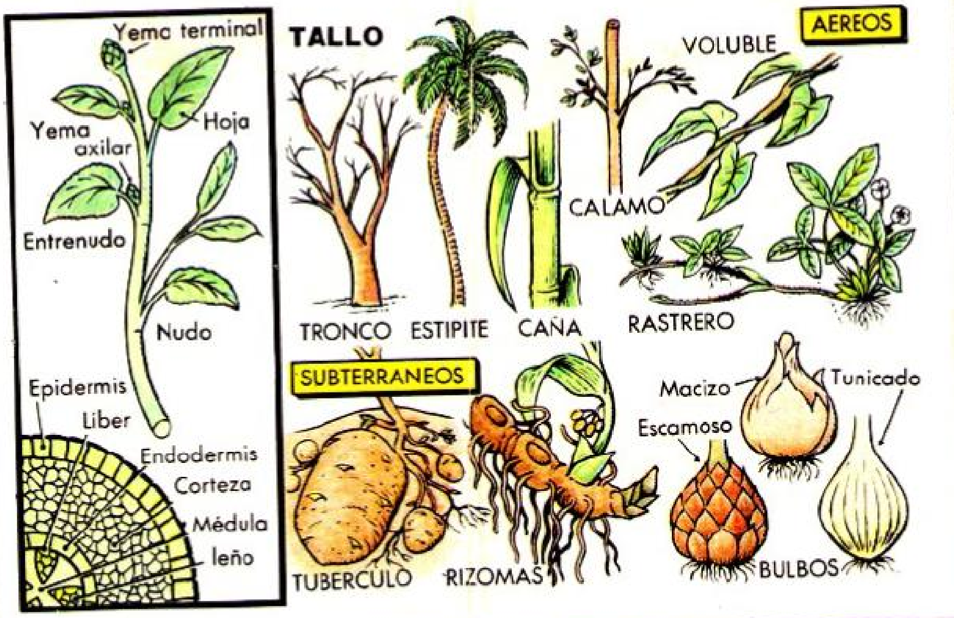
El higo, es un fruto compuesto de la reunión de aquenios muy pequeños, situados en una cavidad carnosa y cóncava, abierta al exterior por un poro colocado en la parte opuesta al pedúnculo. El árbol que lo produce es la higuera que resiste muy bien a la sequedad del terreno se cultiva en los huertos del Norte Chico. zona central y sur del país.





Semilla. Dentro del fruto se encuentra la semilla o las semillas que darán origen a la nueva planta. La semilla consta de tres partes: los tegumentos, el embrión y el albumen o reservas alimenticias.



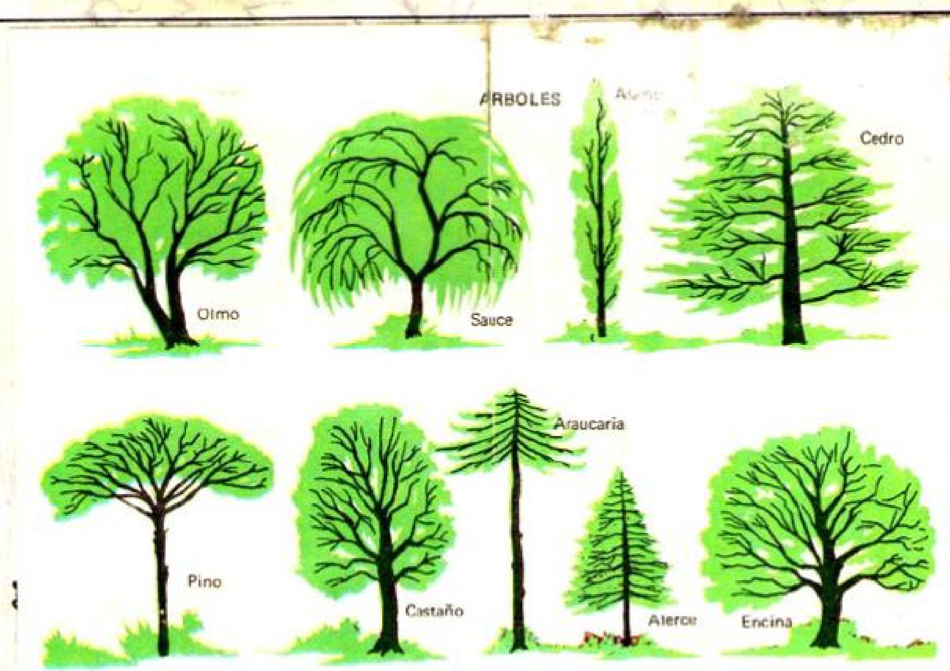


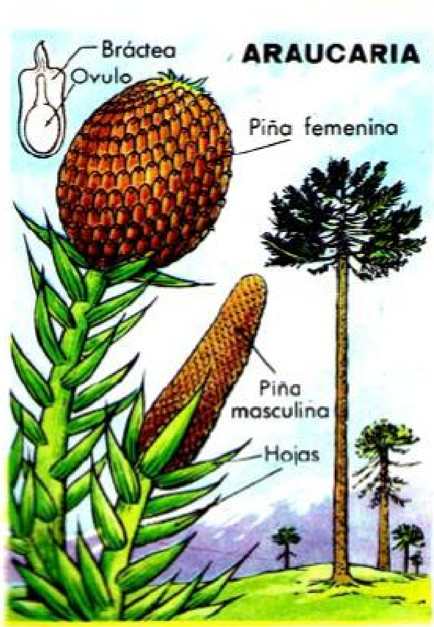


TALLO. *Es la parte de la planta que continúa de la raíz. Tiene por función principal transportar la savia y servir de sostén a las hojas, flores y frutos.*
Se distinguen tallos, leñosos, semileñosos y herbáceos según su consistencia; aéreos y subterráneos por su ubicación y anuales, bienales y perennes por su duración.



El tallo en los árboles tiene mayor consistencia y da origen a la madera. En un corte transversal de un tronco se observa de interior a exterior el duramen que ocupa el centro, la albura, compuesta de vasos leñosos y finalmente la capa más externa constituida por la corteza.







Se emplea en la industria madera de alerce, raulí, coigüe, araucaria, álamo, roble, abeto, pino, etc.



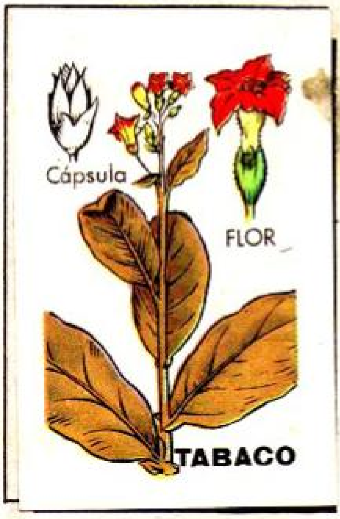


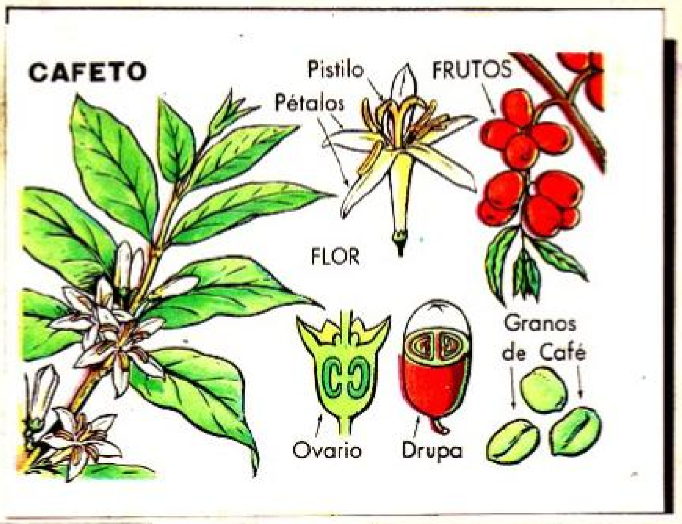




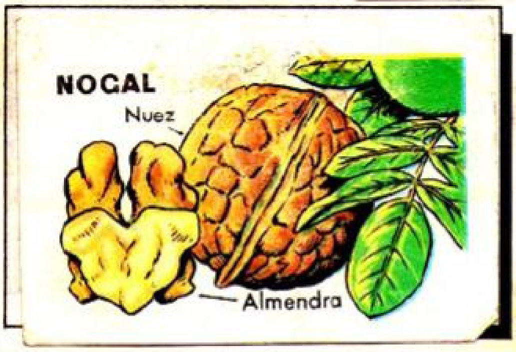


Plantas industriales. Son aquellas que sirven de materia prima para industrias. Citaremos entre las que dan origen a industrias textiles, el algodonero, el cáñamo, el lino, etc. las que dan origen a la fabricación de aceites u otros productos alimenticios: el olivo, el girasol, el cafeto, el cacao, la caña de azúcar. También existen plantas que no son alimenticias, pero que dan origen a otras industrias: el tabaco, el caucho, etc.

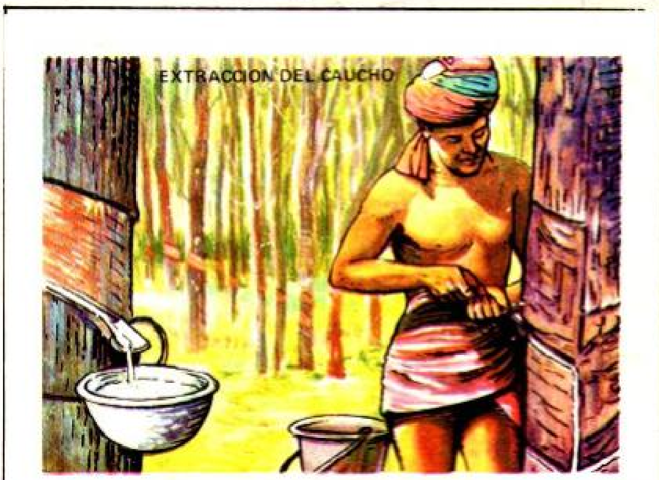


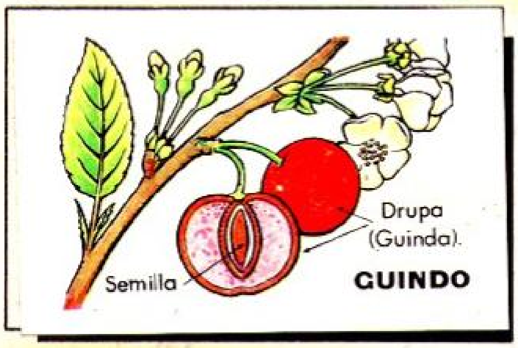






El caucho es uno de los productos más útiles que nos brinda la naturaleza. Es una substancia pegajosa y elástica que se obtiene de un líquido lechoso llamado látex. El árbol que produce más caucho y de mejor calidad es el "Hevea brasiliensis".





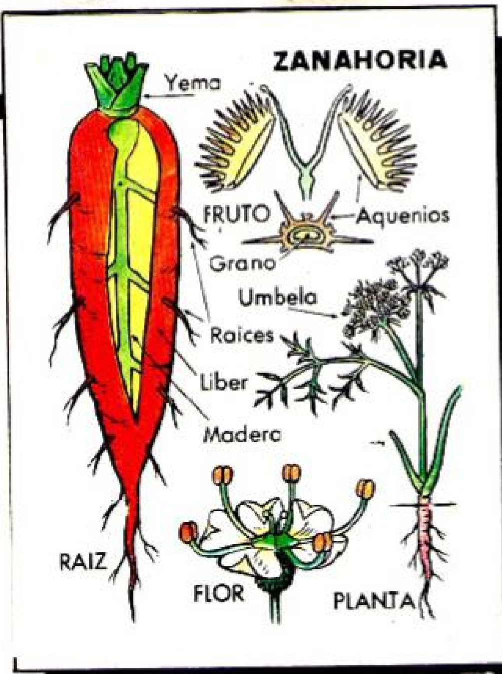
La caña de azúcar es planta de climas cálidos.

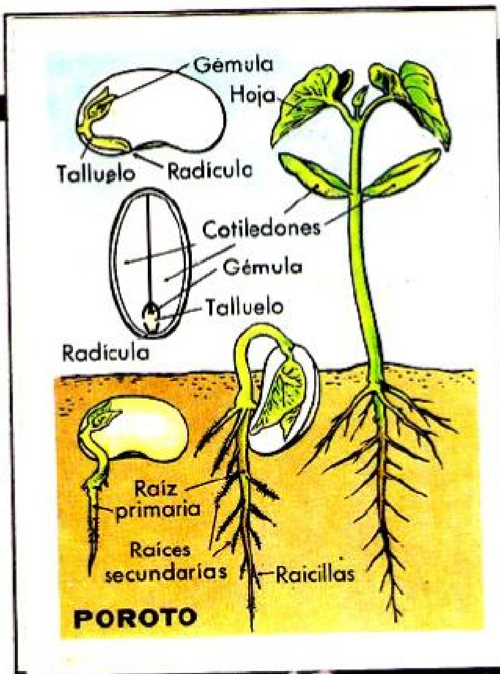




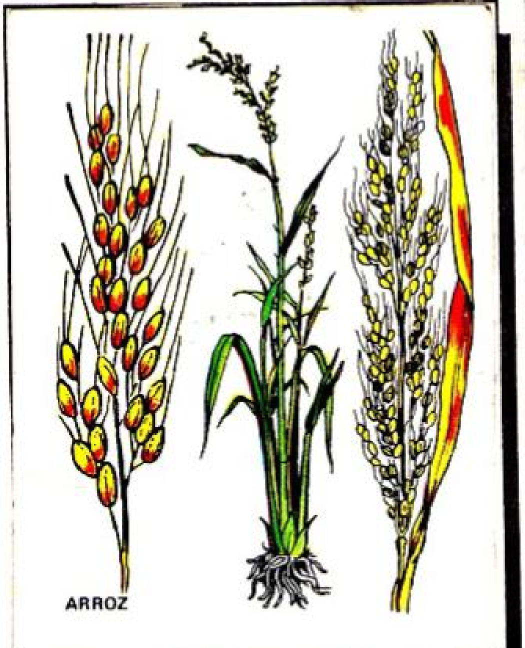
El olivo, como planta industrial es de gran importancia por el aceite que se extrae de sus frutos.

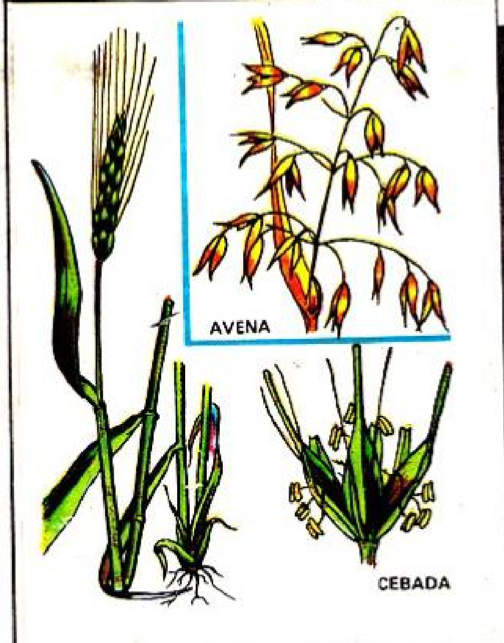




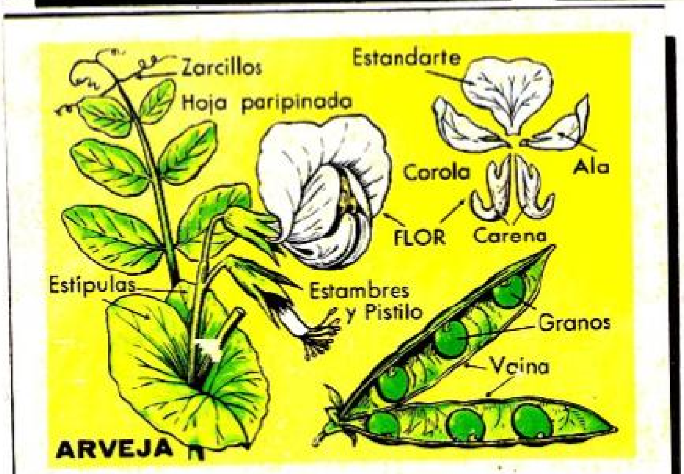


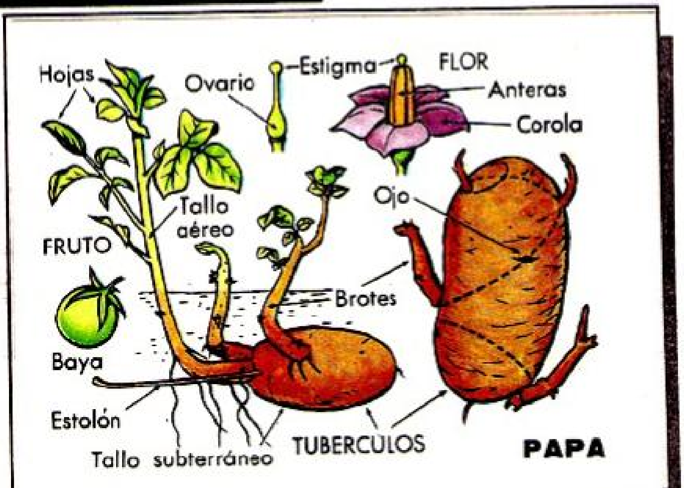






Las legumbres pertenecen a la familia de las leguminosas papilionáceas. Tienen un gran valor nutritivo pues sus semillas son ricas en almidón y roteínas. Su fruto es una vaina dehiscente dentro de la cual se encuentran las semillas.
La mayoría de las leguminosas tienen bacterias que fijan el nitrógeno en las raíces. Así las plantas durante su crecimiento toman nitrógeno del aire y luego se queda en el terreno. Debido a este proceso estas plantas sirven para mejorar los suelos.
Existen muchas y variadas especies de leguminosas. Entre las que se dedican a alimento para los animales tenemos la alfalfa y el trébol.
Entre las destinadas al hombre están: los garbanzos, las lentejas, las habas, los porotos, las arvejas. También hay algunas que sirven como ornamentación. Ej. las acacias, el ceibo, etc.

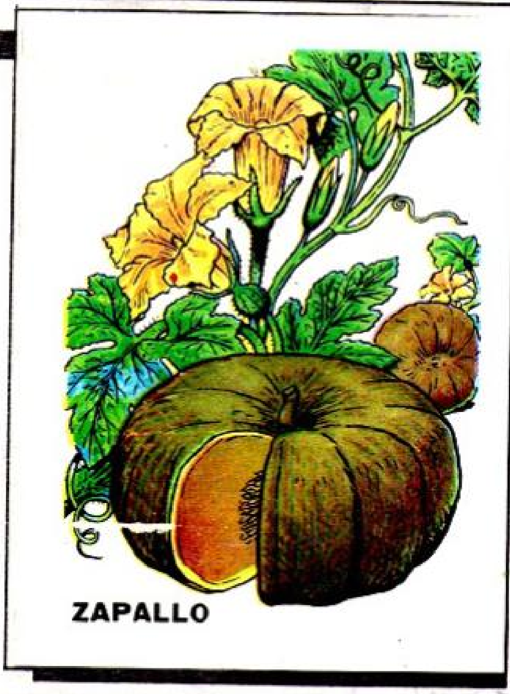


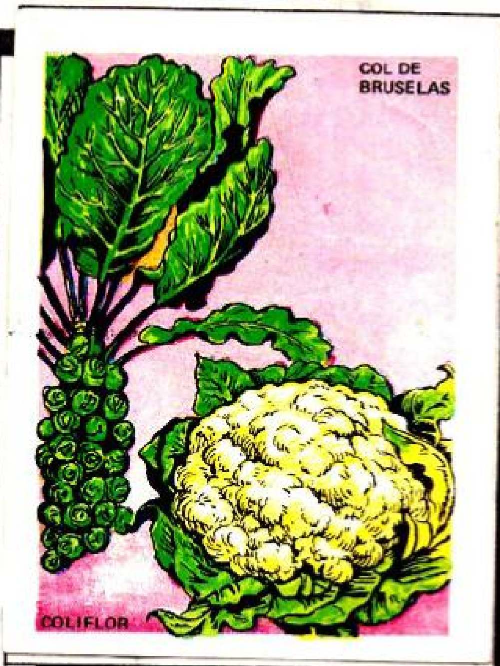




Los frejoles o porotos se los cultiva en las pertenencias agrícolas medianas, las arvejas se cultivan en los terrenos planos del Núcleo Central y los garbanzos que son las legumbres menos exigentes ocupan terrenos de rulo también en la Zona Central.

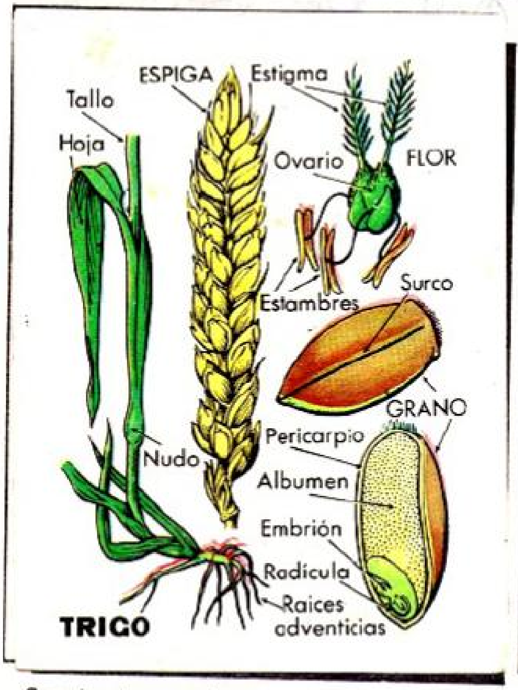


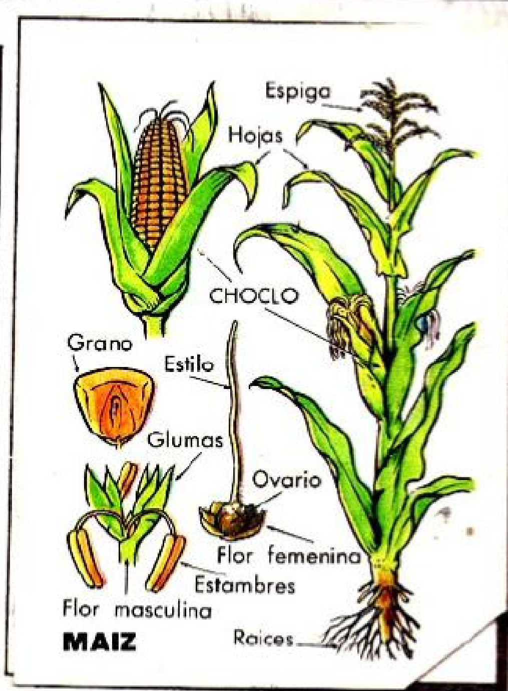






Las plantas de chacarería están dedicadas a la alimentación. En algunos casos están formadas por hojas: acelga, repollo, lechuga, achicoria. En otros, estos vegetales son frutos carnosos que tienen el mesocarpio muy desarrollado: el tomate y el zapallo. También se producen algunos que tienen como fin condimentar los alimentos: ajos, ajíes, cebollas, hongos o callampas. Entre los hongos hay variedades venenosas. Entre los comestibles tenemos aquellos conocidos por su traducción francesa, los "champignones". La coliflor es una inflorescencia comestible. Pero la principal de estas plantas es la papa. Sus tallos subterráneos engrosados llamados tubérculos, forman con los cereales y legumbres la base de nuestra alimentación.

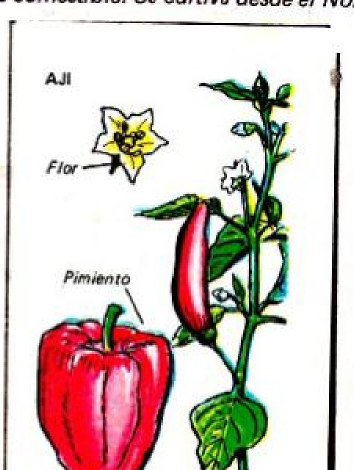


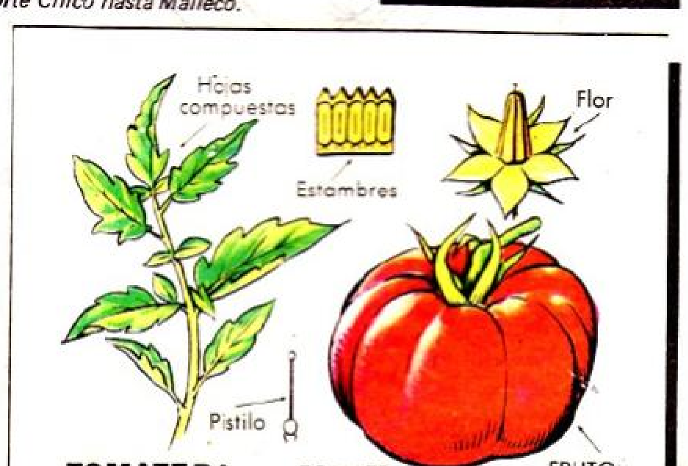


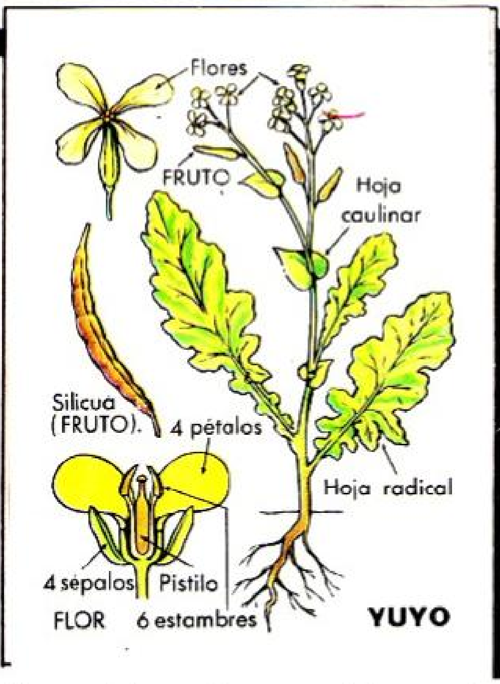


Cereales. Los cereales son vegetales de la familia de las gramíneas, plantas anuales de fruto seco (cariopse), farináceo, apto para la elaboración de pan, fideos, etc.
Por orden de importancia son los siguientes: trigo, maíz, arroz, avena, cebada, centeno, mijo y alpiste. En Chile el cultivo del trigo ocupa el mayor número de hectáreas cultivables en la zona central y sur, siguiéndole en importancia el maíz y la cebada que se emplea en la fabricación de la cerveza y como forraje para el ganado. El arroz, alimento secular, fue traído a América desde el Viejo Mundo y cultivado en terrenos pantanosos. En la alimentación se emplea el grano despojado de la testa. Además se lo abrillanta, por lo que presenta un color blanco casi transparente. Económicamente, el maíz tiene gran importancia. Verde, se emplea como forraje. También se obtiene almidón, alcohol y aceite comestible. Se cultiva desde el Norte Chico hasta Malleco.





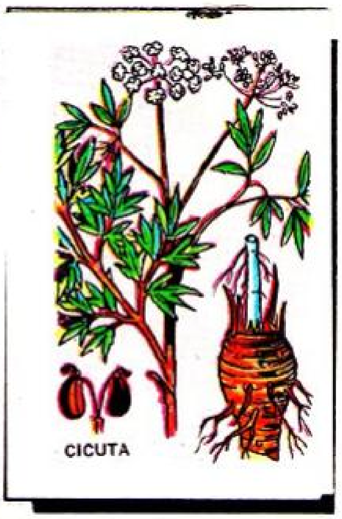


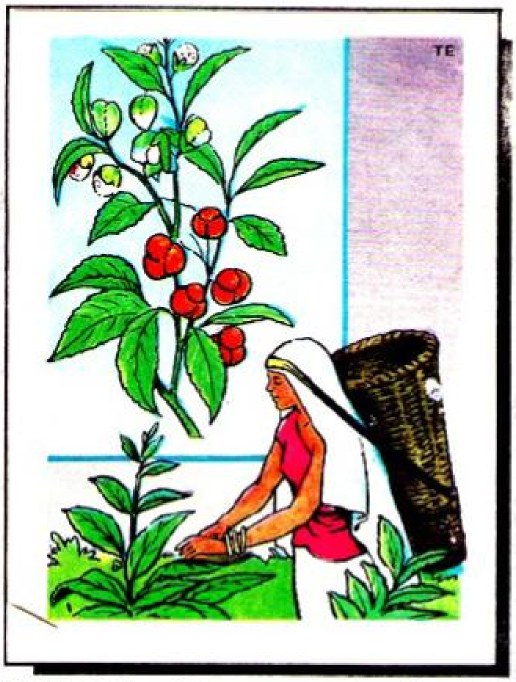






Algunas plantas contienen en sus hojas sustancias medicinales. Ej. tilo, menta, belladona. Otras son aprovechadas por el hombre como bebidas aromáticas. Tal es el caso del té y el café. Pero no todas las plantas son útiles, también existen algunas venenosas y otras perjudiciales a la agricultura. Entre las primeras tenemos la cicuta y entre las segundas las llamadas "malezas" que dañan los sembrados y obstruyen las cosechas.



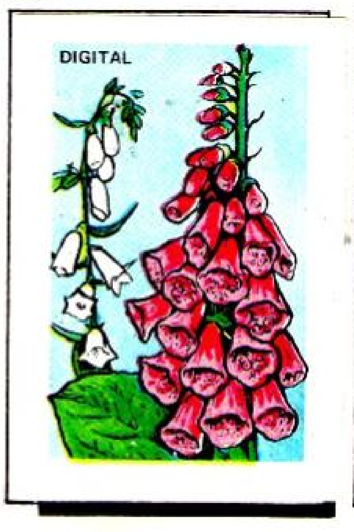




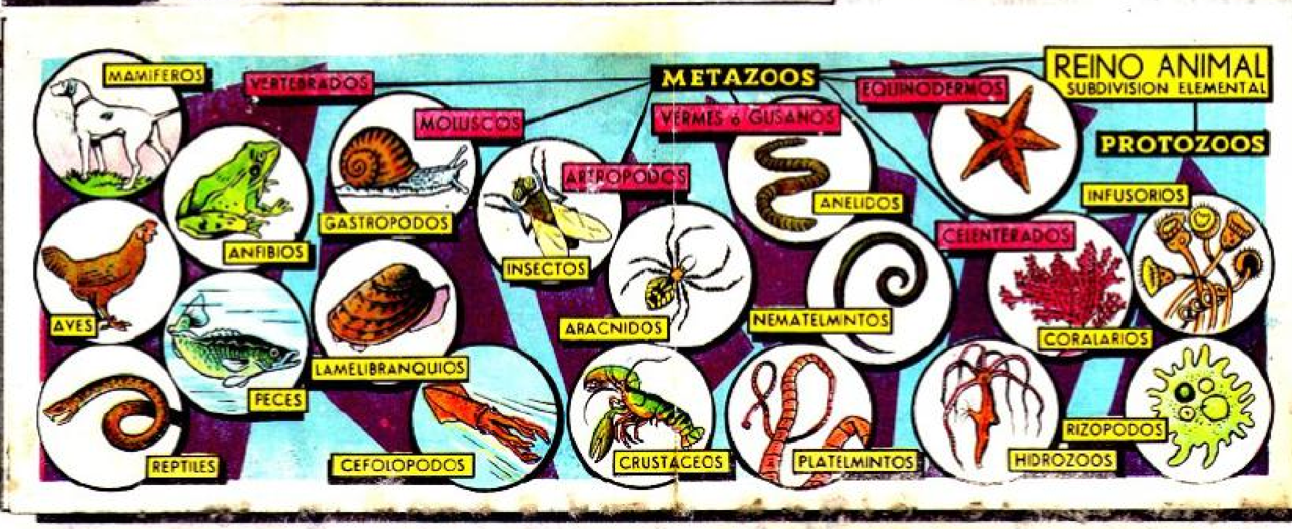


Si bien existen plantas que perjudican al hombre, hay otras que lo liberan de insectos muchas veces dañinos. Estas son las plantas Carnívoras. Estos vegetales obtienen de los insectos, nitrógeno y otras sustancias orgánicas para la formación de la proteína (por sí solas no pueden elaborar como otras plantas). Las hojas de algunas de estas plantas tienen forma de jarro; los insectos penetran no pudiendo después escapar.

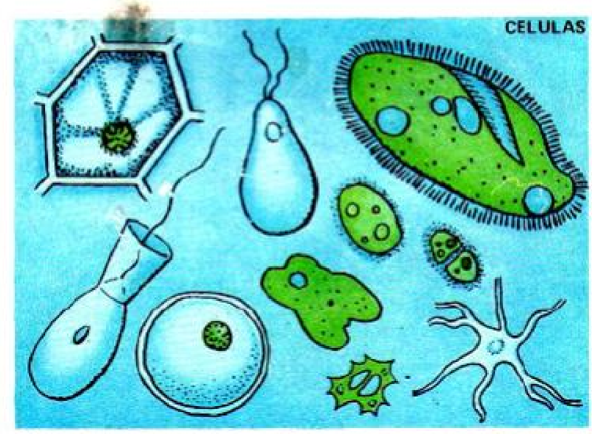






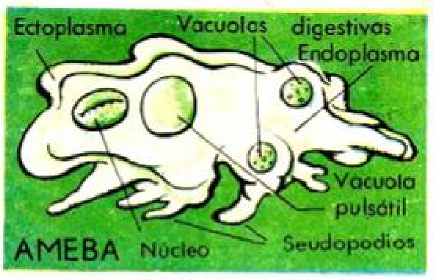


El **REINO ANIMAL** *es uno de los dos reinos que abarcan los seres vivos, el otro es el Reino Vegetal. Hoy se conocen más de un millón de especies diferentes de animales. Los grupos de especies forman Géneros, los grupos de Géneros, Familias; las Familias análogas constituyen un Orden; los Ordenes afines forman una Clase y las Clases semejantes forman Tipos. Las dos grandes divisiones del Reino Animal son los PROTOZOOS (primeros animales) que están formados por una célula y los METAZOOS (animales más adelantados) formados por muchas células.*



La **CELULA.** *Es la unidad microscópica esencial de todo ser vivo y centro de sus funciones vitales. Su descubridor, Roberto Hooke (siglo XVIII), las llamó así porque las comparó con las celdillas de un panal. La células tienen diversas formas y son apropiadas a determinadas funciones (nerviosas, musculares, etc.). Constan de Protoplasma y Núcleo.*

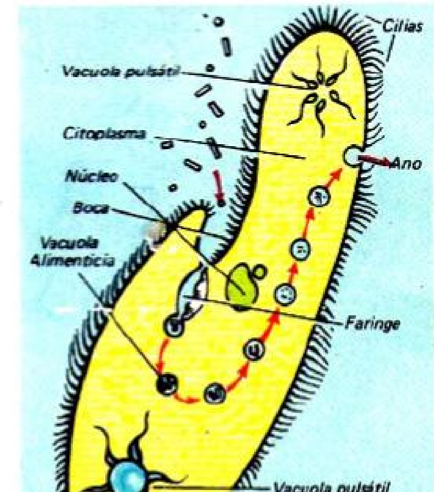
Generalmente las células de las plantas tienen paredes más fuertes que las de los animales y son más regulares en su forma.

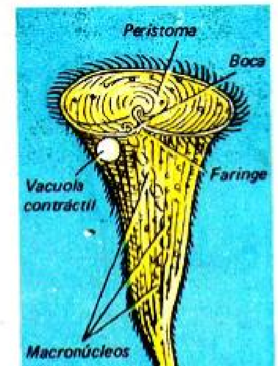


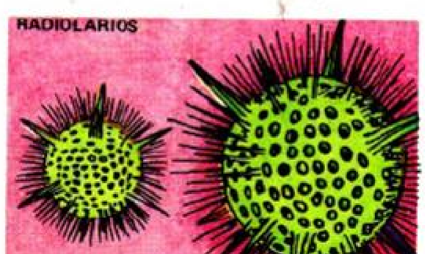




PROTOZOOS. *Los protozoos son seres unicelulares que suelen reunirse en colonias y constantemente cambian de aspecto. Emiten prolongaciones del protoplasma (seudópodos) que le sirven para trasladarse. La principal forma de reproducción es la división. Uno de los principales tipos de Protozoos son los Rizopodarios. Los RIZOPODARIOS carecen de membrana. Un representante de éstos es la AMEBA: vive en los pantanos, materias en descomposición, etc.*

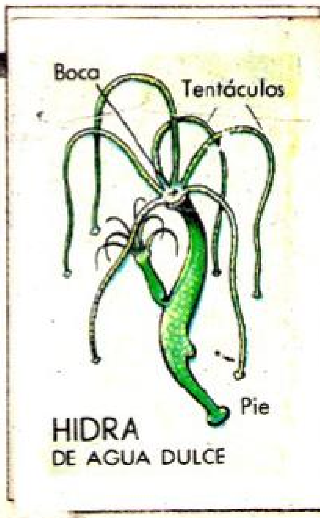












*Los **METAZOOS** son animales pluricelulares. Algunos parecen vegetales (Fitozo[illegible]ios) sus órganos se agrupan alrededor de un eje. Lo[illegible]nden 3 [illegible]os: Espongiarios, Celenterados y Equinodermos.*





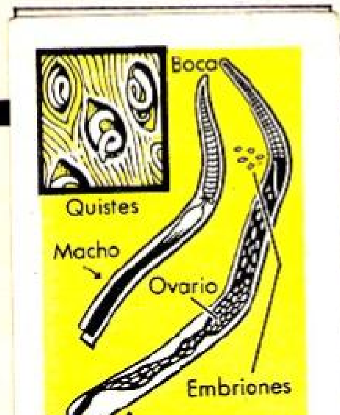
Los ESPONGIARIOS son acuáticos. La ESPONJA por ejemplo respira y se alimenta con el oxígeno del agua; tienen su cuerpo cubierto de orificios. Hay varios tipos de esponjas. Abundan más en el mar. Los Celenterados tienen su cuerpo como un saco abierto por una extremidad y cerrado por la otra. Entre éstos tenemos: la ACTINIA cuyos tentáculos la asemejan a una flor, por lo cual se le llama anémona de mar. La HIDRA de agua dulce, sólo tiene un centímetro de largo. El CORAL tiene un eje calcáreo rojo usado en joyería. La MEDUSA avanza a saltos, se reproduce por huevos, tiene tentáculos.



Los EQUINODERMOS son acuáticos, tienen simetría radial (cinco radios), no forman colonias, son de colores vistosos. Especies: ERIZO de Mar, tiene púas movibles; ESTRELLA de Mar se parece al erizo, es carnívora, regenera sus brazos.





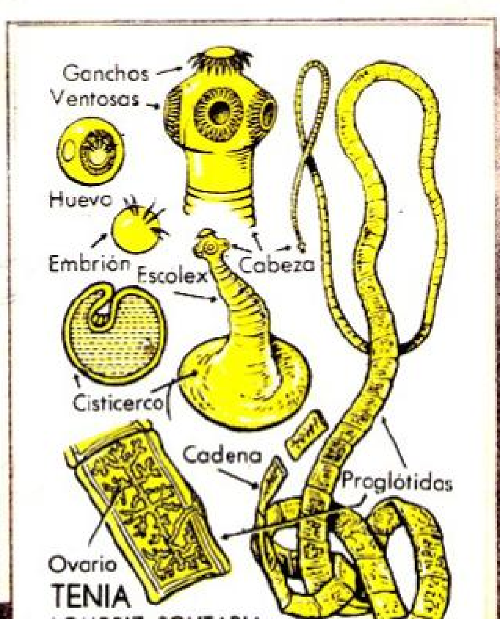


Los VERMES son metazoarios de cuerpo elástico y cilíndrico, avanzan con sus contracciones. Se dividen en Nematelmintos y Gusanos. Los NEMATELMINTOS son filiformes y no segmentados. Representante, la TRIQUINA que puede habitar en los intestinos del hombre o el cerdo.

Entre los GUSANOS tenemos la SANGUIJUELA, la TENIA, la LOMBRIZ de la tierra.



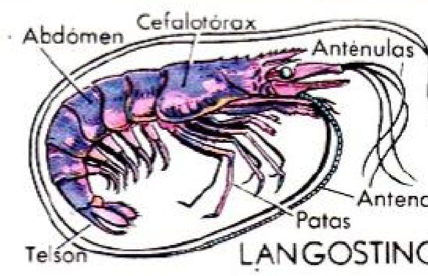


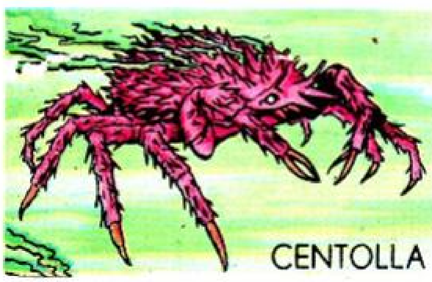




DIVISION DE LOS **ARTROPODOS** *(con órganos de locomoción articulados): Se dividen de acuerdo a sus órganos de respiración y número de patas. Los acuáticos son Branquiados. Los aéreos son Traqueados. Las branquias son especie de penachos o laminillas a través de cuyas membranas penetra el oxígeno hacia la sangre. Las tráqueas son tubos ramificados que penetran en el cuerpo para oxigenar la sangre. Los artrópodos BRANQUIADOS con 5 o más patas son CRUSTACEOS. Los TRAQUEADOS con 3 pares de patas son INSECTOS, con 4 pares son ARACNIDOS, y con muchos pares MIRIAPODOS.*

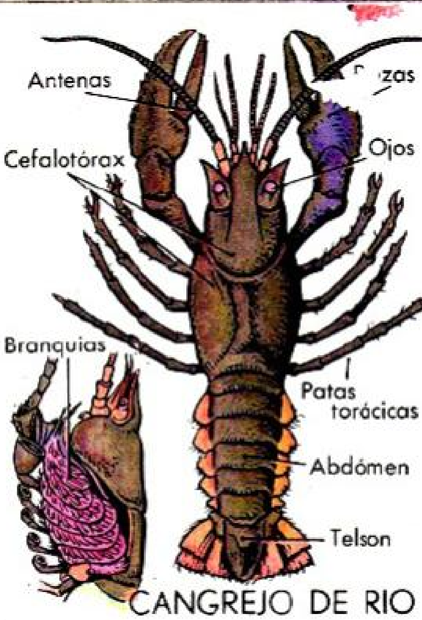


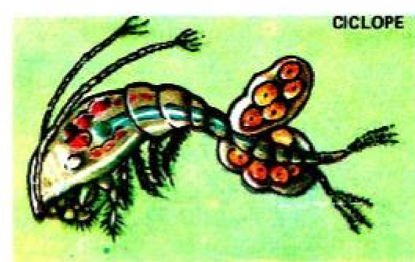






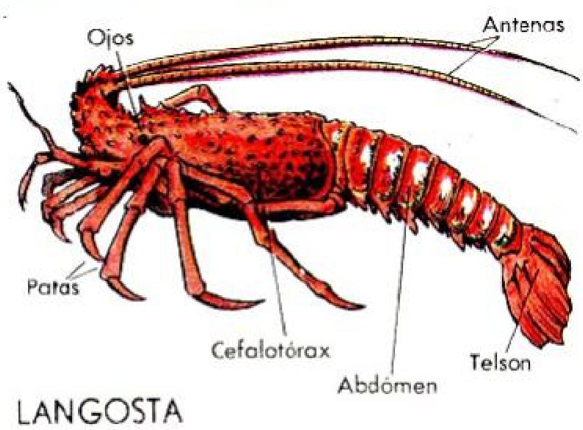
CRUSTACEOS. *Su nombre viene del latín y significa costra, debido a su dura caparazón. Los anillos del tórax y la cabeza forman una pieza única, el cefalotórax, con patas ambulantes. Viven en el mar o aguas dulces. Especies: el langostino, el ermitaño, el cangrejo, la centolla, la langosta, etc.*





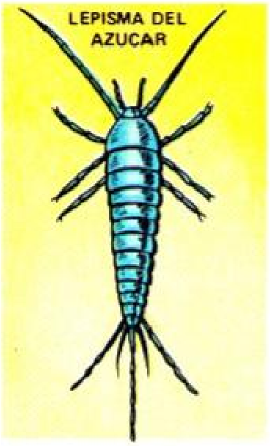




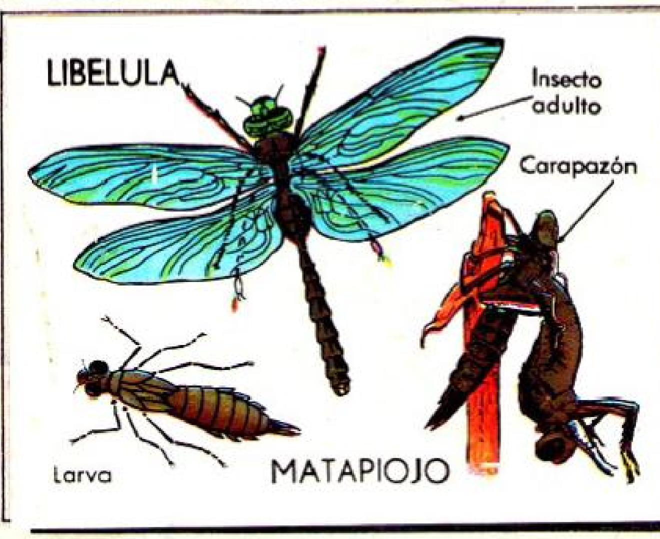




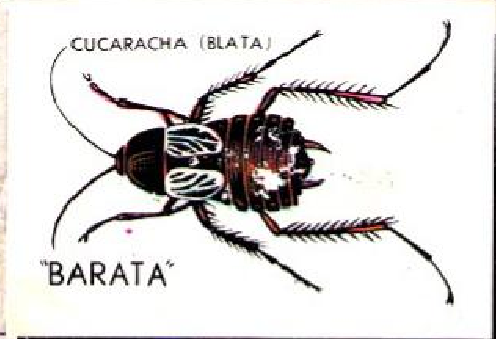




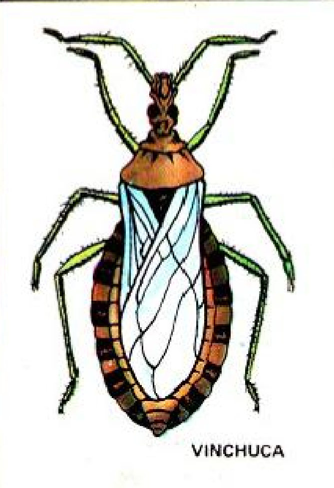
INSECTOS. *Generalmente tienen alas, en su cabeza llevan antenas, en la edad adulta tienen tres pares de patas, respiración traqueal. Su cuerpo se compone de cabeza, tórax y abdomen. Se dividen en 9 órdenes: TISANUROS, ARQUIPTEROS, ORTOPTEROS, HEMIPTEROS, DIPTEROS, NEUROPTEROS, LEPIDOPTEROS, COLEOPTEROS e HIMENOPTEROS.*

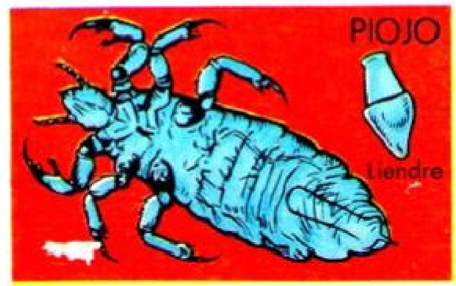


TISANUROS. Principal representante es el lepisma que habita en los armarios, ropa vieja, etc. otros son la podura, la campodea.
ARQUIPTEROS Son insectos masticadores; llevan alas atrofiadas. Ej: libelúlas.

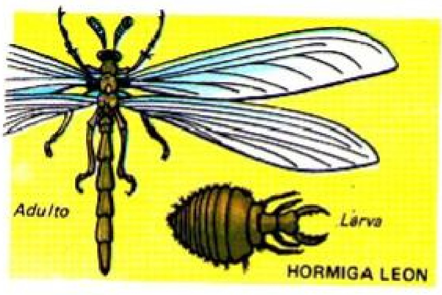


ORTOPTEROS. Son trituradores no pueden volar; corredores, Ej: cucaracha; saltadores,





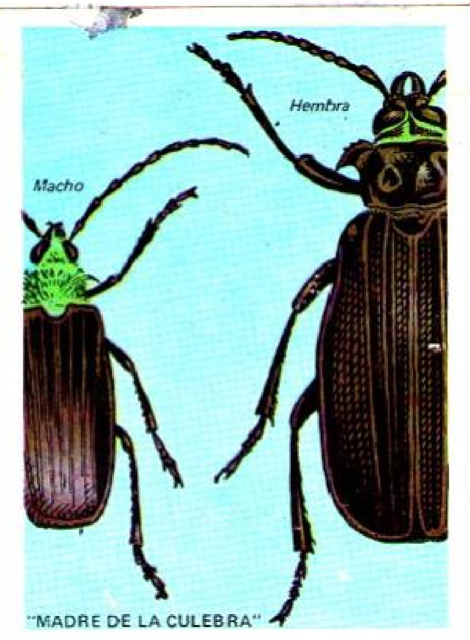




HEMIPTEROS. Son insectos picadores y chupadores. Tienen estiletes encerrados en una trompa. Especies: chinche, vinchuca, pulgas, piojos, etc.

NEUROPTEROS. Son masticadores, tienen alas delicadamente reticuladas. Especies: hormiga león, crisopa, etc.

COLEOPTEROS. Son trituradores. Son los más numerosos, más de cien mil especies. Ej: escarabajo, torito, luciérnaga, ciervo volador.





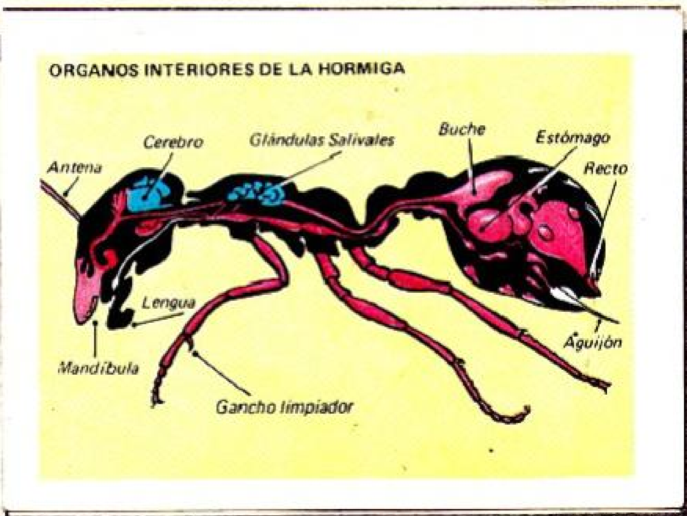


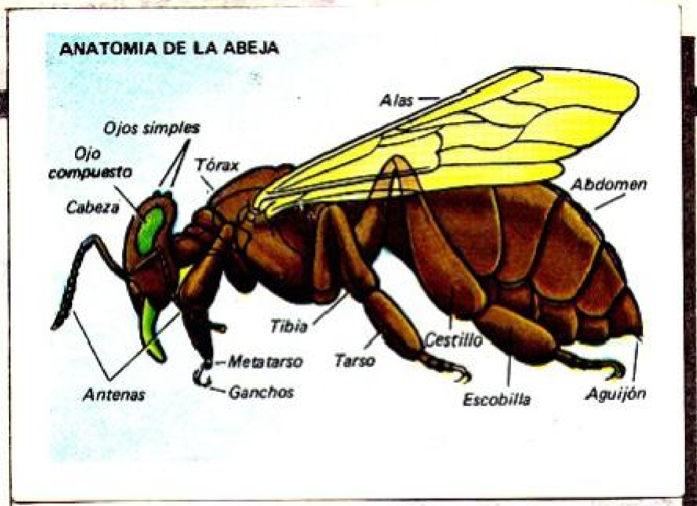
HIMENOPTEROS. Tienen aguijón Ej: abejas, hormigas.

LEPIDOPTEROS. Son conocidos como mariposas. Tienen trompa chupadora Ej: gusano de seda.

DIPTEROS. Poseen una trompa chupadora, algunos en vez de poner huevos ponen larvas. Ej: moscas, tábanos, anofeles.

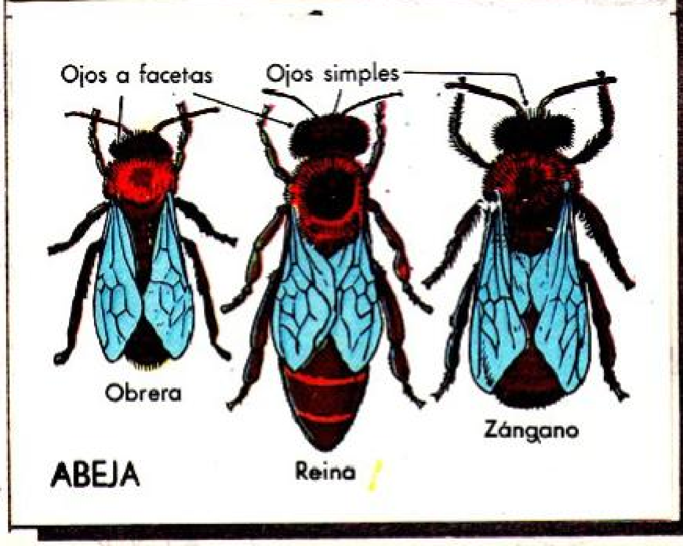




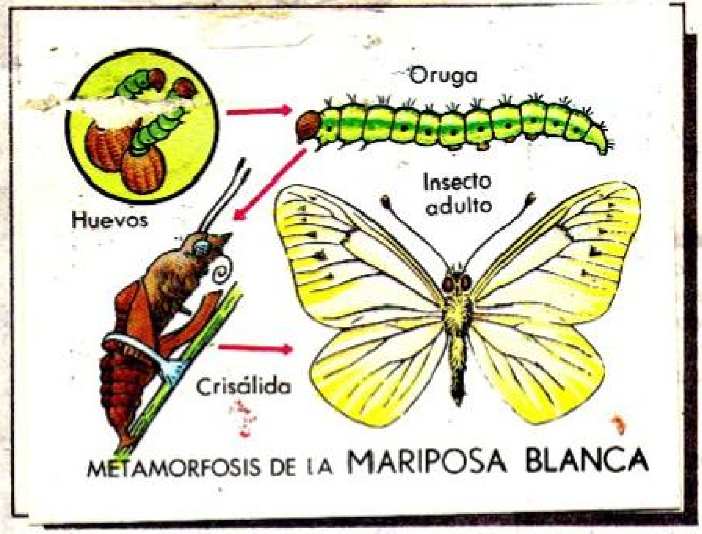


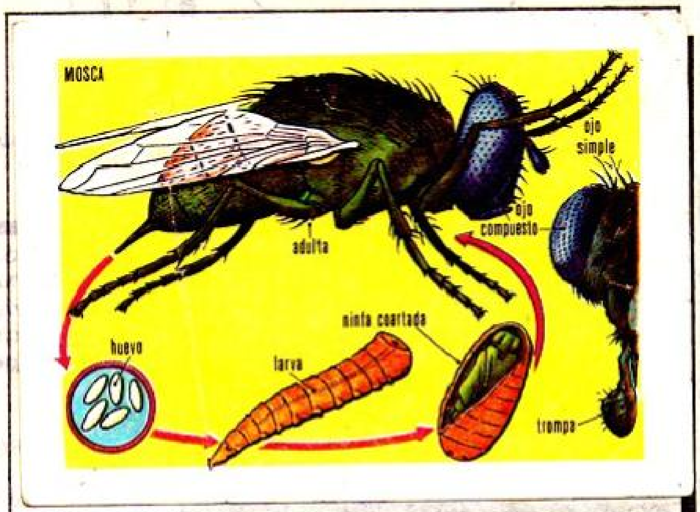


La HORMIGA es muy dañina y destructora. Comprende unas 5.000 especies. Vive en colonias formadas por machos, hembras estériles, soldados y obreras.



La ABEJA. Trasladan el polen de una flor a otra. La polinización permite la fecundación de los óvulos. Más de 50 productos agrícolas dependen de este proceso. Hay abejas solitarias y sociales. Entre estas existe una reina (fecunda), obreras (estériles) y zánganos.

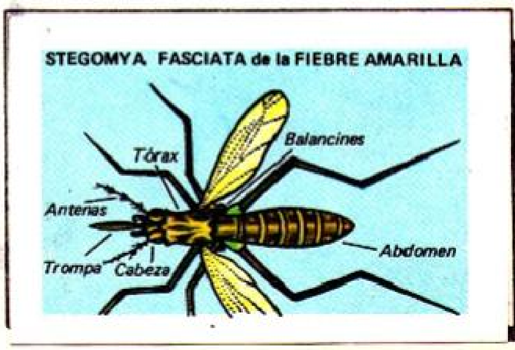


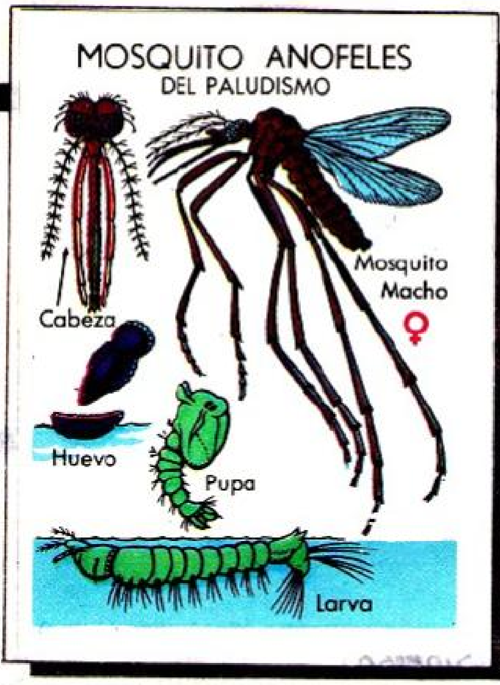




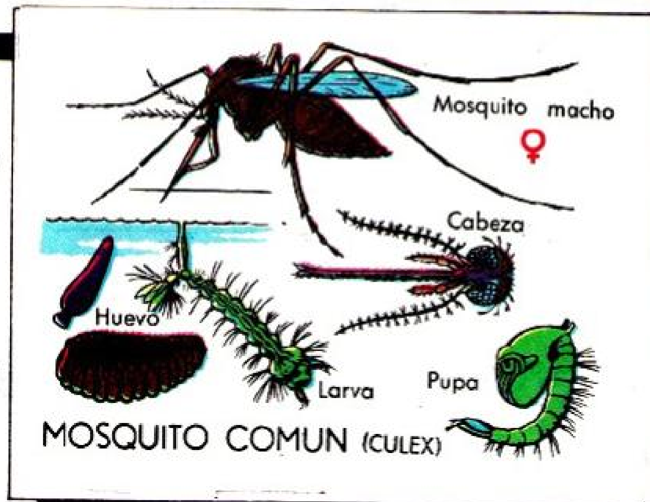
La multiplicación de la MOSCA depende de la cantidad de materias putrefactas sobre las que deposita los huevos. Tipos: mosca doméstica, azul o de la fruta, tse-tse.
El GUSANO DE SEDA es la larva de una mariposa de China. La hembra pone unos 500 huevos. Las larvas que surgen en la quinta semana botan-producto de sus glándulas salivales- un hilo de seda que puede alcanzar hasta mil metros. A las tres semanas se enrrolla en él, quedando como capullo. A las tres semanas surge la mariposa. La crianza del gusano de seda es una próspera industria.
La STEGOMYA FASCIATA. Transmite la fiebre amarilla.
La MARIPOSA DE LA COL Posee la metamorfosis completa de un lepidóptero: huevo, larva y oruga, ninfa o crisálida y adulta.





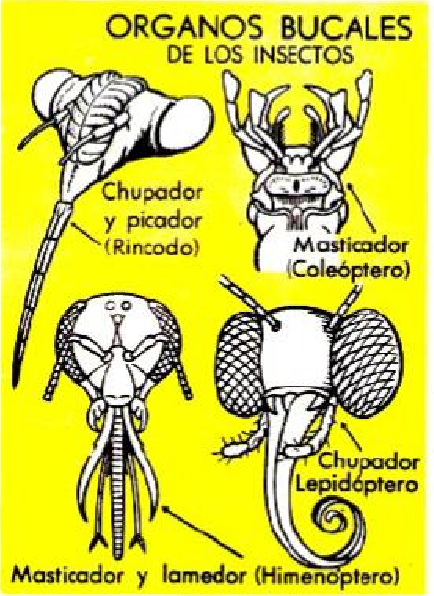


La PULGA. Se encuentra entre los dípteros. Tienen el cuerpo ovalado color café oscuro. Carece de alas, tiene patas poderosas. Se alimenta de sangre. Es muy peligrosa porque es intermediaria entre la rata y el hombre para transmitir la peste bubónica.

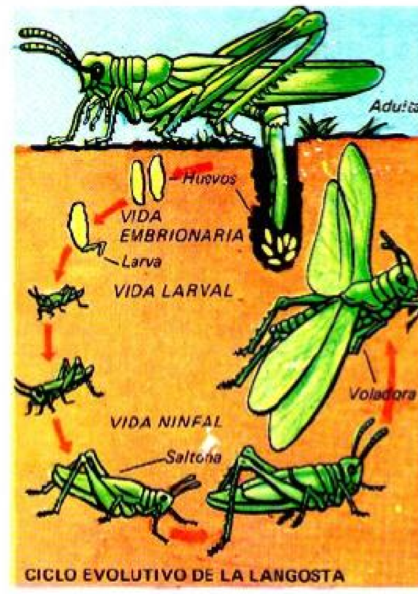




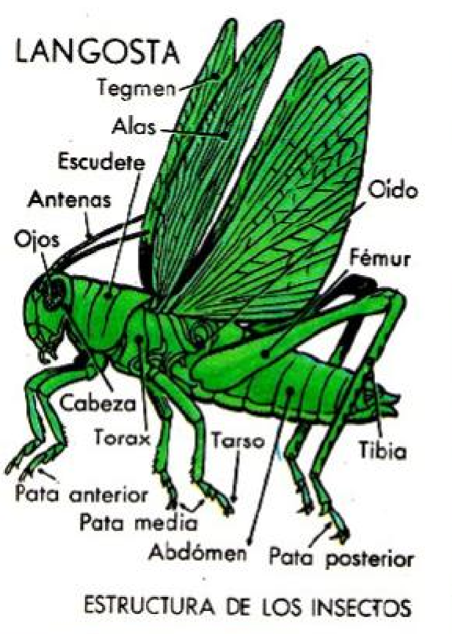




Los insectos se caracterizan por la disposición de su armadura bucal. Los hay "trituradores", con fuertes mandíbulas, "lamedores" cuyo labio inferior se alarga en forma de lengua, "chupadores" cuya trompa se mantiene en espiral en el descanso y "picadores" que taladran.

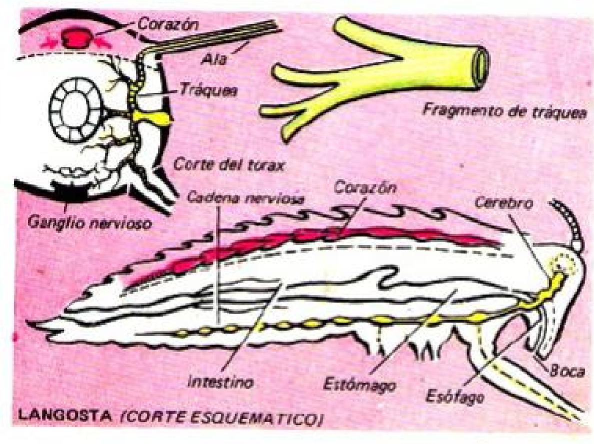


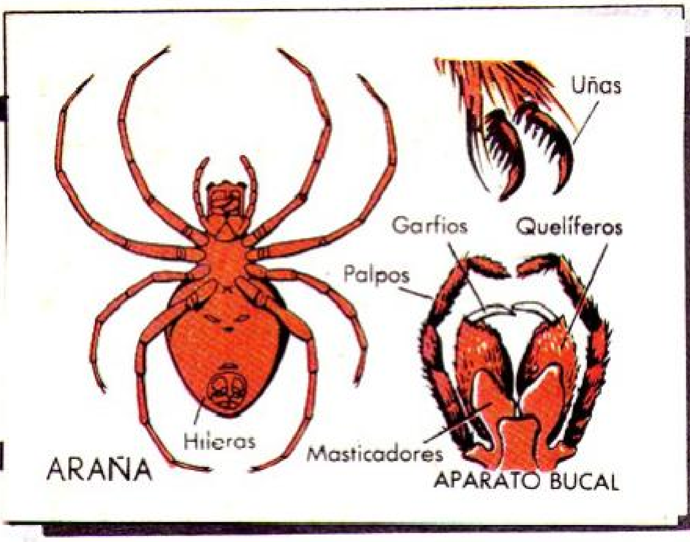




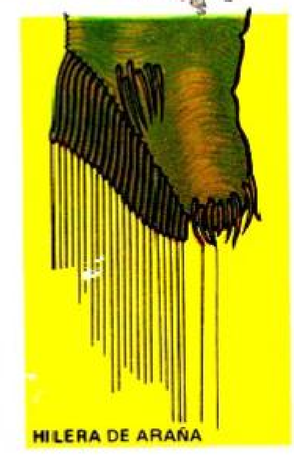
Cabeza de la langosta. Los ojos grandes, ovalados y compuestos ofrecen el aspecto de un mosaico. Entre estos ojos existen tres ocelos, luego el aparato bucal y las antenas largas y finas que son los órganos del tacto.

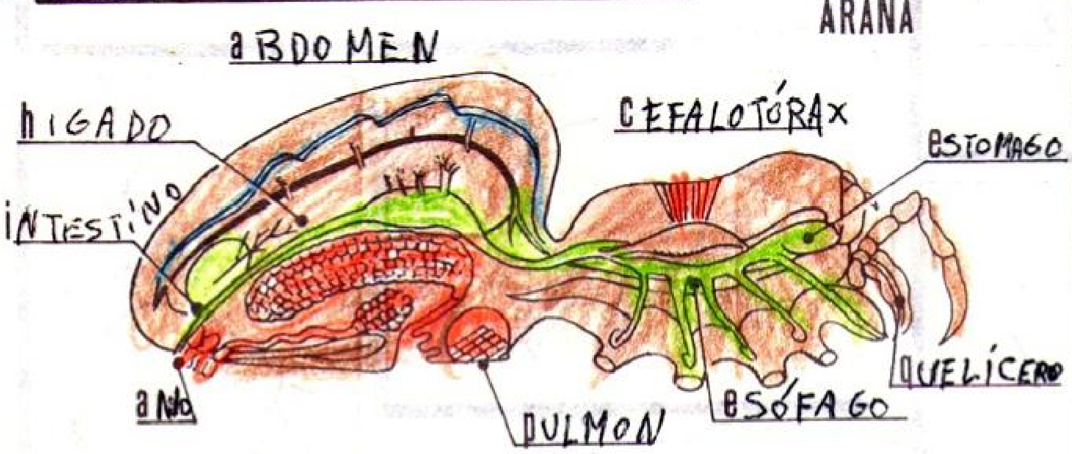
La LANGOSTA. Posee esqueleto externo duro debido a la sustancia llamada quitina. Como en los demás insectos su sangre (hemolinfa) se halla libre y un vaso dorsal que hace las veces de corazón la pone en movimiento.





La Clase **ARACNIDOS** *forma conjuntamente con los Crustáceos, Insectos y Miriápodos, el grupo de los* **ARTROPODOS** *(pies articulados). Los arácnidos son animales terrestres. Su cuerpo se segmenta en cefalotórax y abdomen, tienen 4 pares de patas, respiran por tráquea o pulmones. Se dividen en 3 órdenes: ARAÑAS, ACAROS y ESCORPIONES. La Clase MIRIAPODOS se divide en Quilópodos y Diplópodos.*



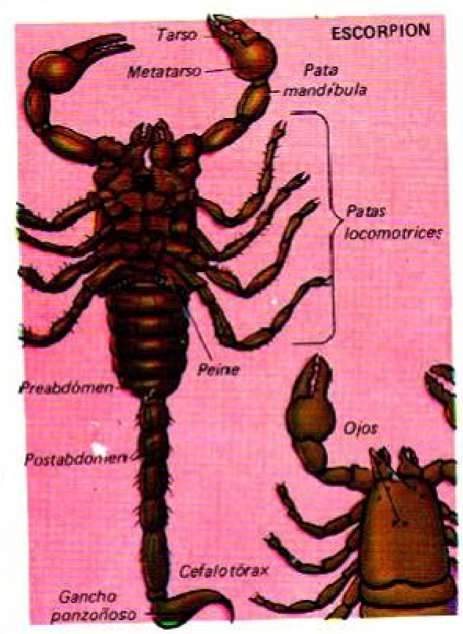


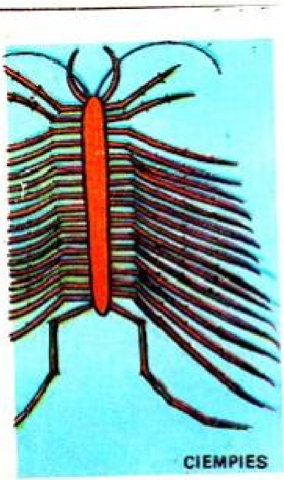
Cuando la araña quiere tejer la red, toca con una "hilera" la rama, adhiere a ella una gota de líquido pegajoso. Al alejarse sigue fluyendo líquido por las hileras y forman los filamentos de la telaraña. El insecto que se enreda en ella será pronto atacado por la araña.

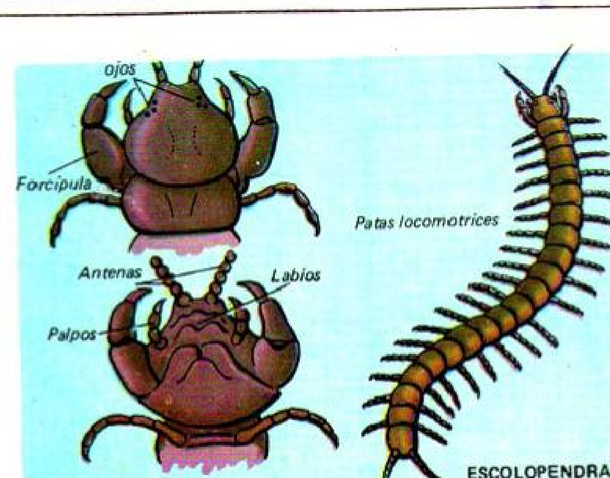




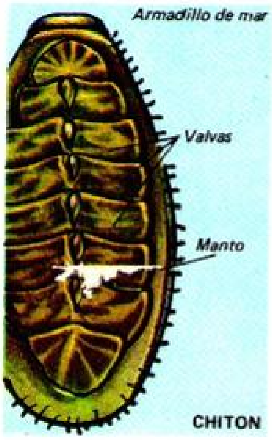
ARAÑAS. Son animales feroces que abundan en zonas tórridas y templadas. Las hay grandes como la araña pollito del Chaco y la migala aviculada que ataca a pájaros y mamíferos menores. La tarántula es venenosa. La epeira o araña de jardín se alimenta de insectos. ACAROS. Son arácnidos sin ninguna segmentación en el cuerpo. Los de la sarna son parásitos. La hembra fecunda pone los huevos en la galería que ha clavado en la piel. Después de la fecundación muere el macho. La sarna es una enfermedad muy contagiosa, una pareja origina un millón y medio de seres se manifiesta por picazón. La GARRAPATA. La poseen generalmente los vacunos. ESCORPIONES. Poseen segmentos que forman una "cola". Son venenosos. Un ejemplar es el alacrán.







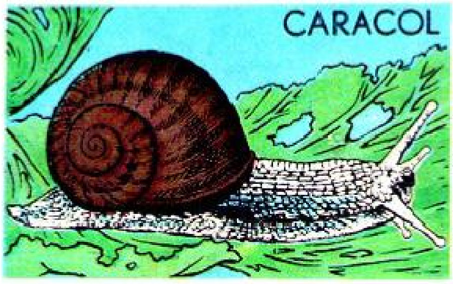
MIRIAPODOS. *Su nombre proviene del griego y significa "mil pies". Su picada es más venenosa en las regiones tropicales que en las templadas. Tienen sexos separados. Especies: la escolopendra, el cien pies. La ESCOLOPENDRA. Su cuerpo es cilíndrico, mide unos 12 cmts., es color pardoamarillenta con rayas verdes azuladas. Entre la cabeza y el cuerpo tiene dos apéndices que se juntan como pinzas con las que atacan su presa. Viven debajo de las piedras, troncos caídos. Sale de noche. Se alimenta de insectos o arañas. Huye del hombre. Su picada produce dolores pero no es mortal.*



MOLUSCOS. *Palabra derivada del latín que significa blando, particularidad propia de estos animalitos. Se dividen en 4 clases:*

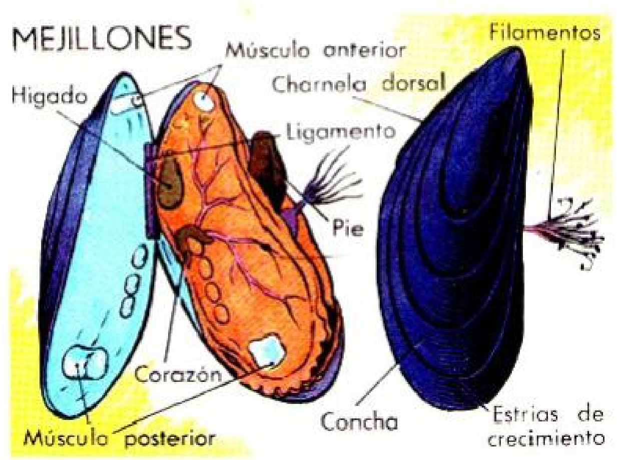
1.– ANFINEUROS
2.– GASTEROPODOS
3.– LAMELIBRANQUIOS
4.– CEFALOPODOS.

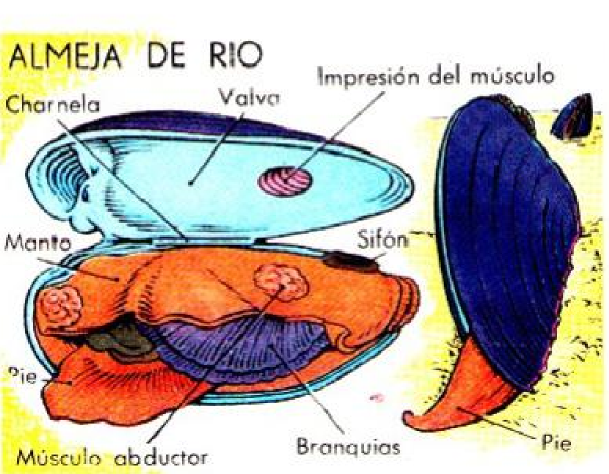


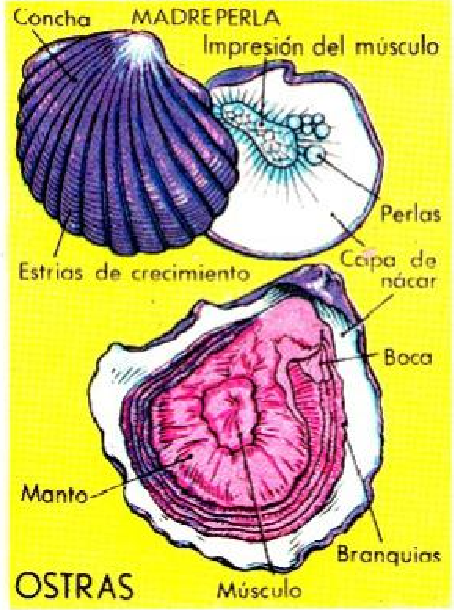




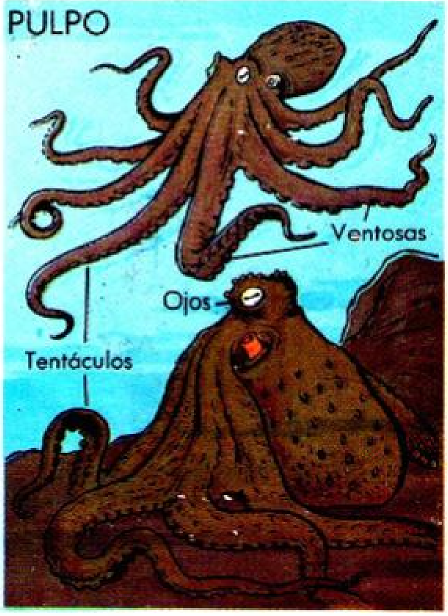
ANFINEUROS. Son la transición entre gusanos y moluscos. El "piojo de mar" o chitón, tiene 8 placas dorsales y 2 ventrales.







GASTEROPODOS. Poseen cabeza, cuello, un pie ancho que ocupa la región ventral. Tienen una sola valva arrollada en espiral. Una de las especies principales es el caracol.
LAMELIBRANQUIOS. Llamados así por sus branquias en forma de láminas. Llevan un pie en la región ventral, carecen de cabeza, poseen dos valvas. Especies: mejillón, almeja de río, madreperla, ostra, etc.
CEFALOPODOS. Su nombre se debe a que su cabeza está rodeada de tentáculos. Especies: pulpos, calamares, nautilos, babosas, etc.





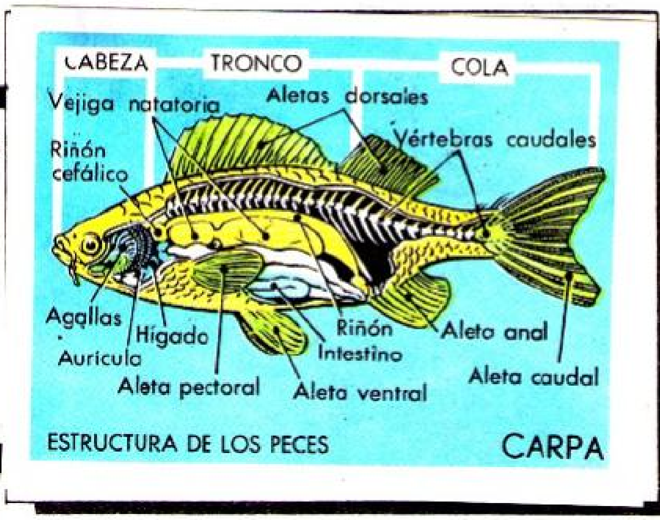




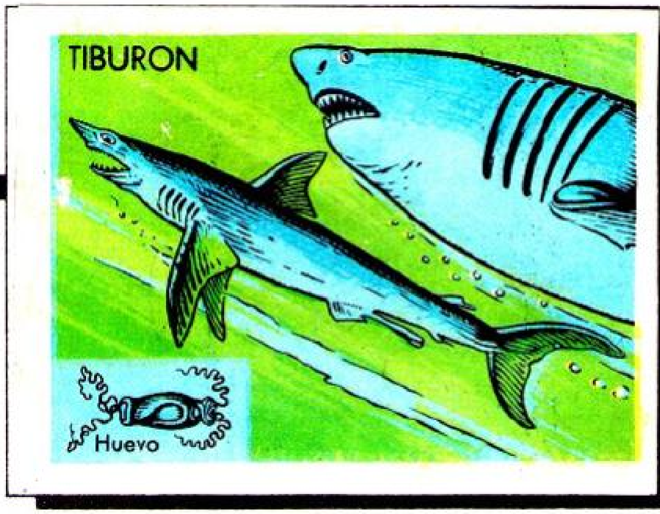


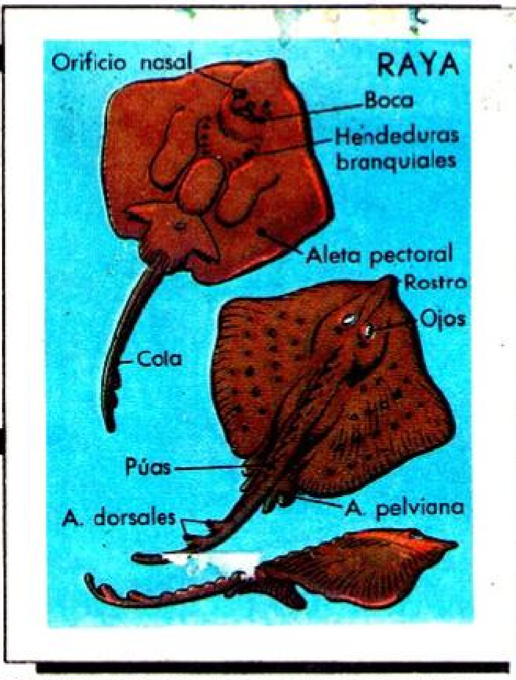
PECES. *Son vertebrados acuáticos de cuerpo alargado con escamas. Respiración branqueal; se reproducen por huevos. Su esqueleto puede ser óseo o cartilaginoso. Hay más de 10.000 especies. Clasificación:*

1. *– CICLOSTOMOS*
2. *– SELACIOS*
3. *– GANOIDEOS*
4. *– TELEOSTEOS*
5. *– DIPNOIDEOS*



CICLOSTOMOS. Su nombre obedece a la forma circular de su boca dispuesta para chupar y no para morder. Tienen piel desnuda, branquias en forma separada. La LAMPREA, principal especie. Sube por los ríos para el desove.





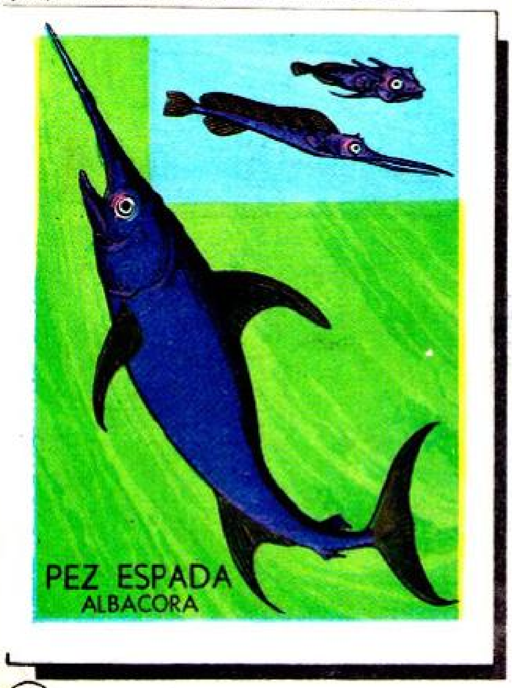
SELACIOS. Tienen esqueleto cartilaginoso; boca ventral. Hay ovíparos y ovovivíparos. El TIBURON es el más grande de los peces. (hasta 12 mts.) La RAYA es aplanada.





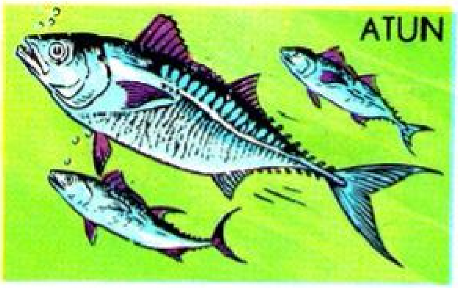
TELEOSTEOS. Comprenden la mayoría de los peces actuales. Esqueleto osificado. Especies: más conocidas: carpa, sardina, arenque, corvina, anchoa, salmón, trucha, lisa, anguila, congrio, bacalao, merluza, etc. Entre los fluviales: pejerrey, sábalo, surubí, trucha, etc. Estos ejemplares fluviales abundan en América.









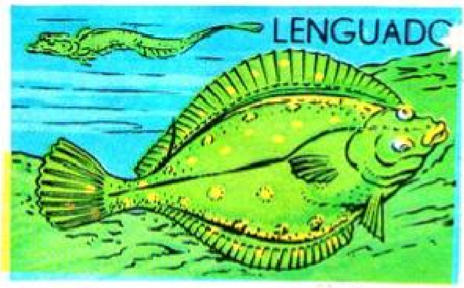


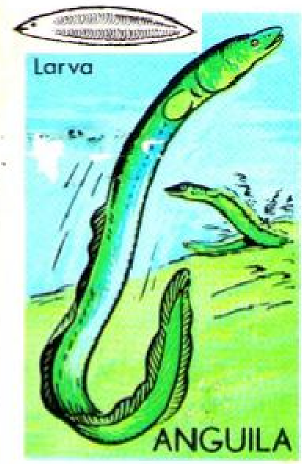


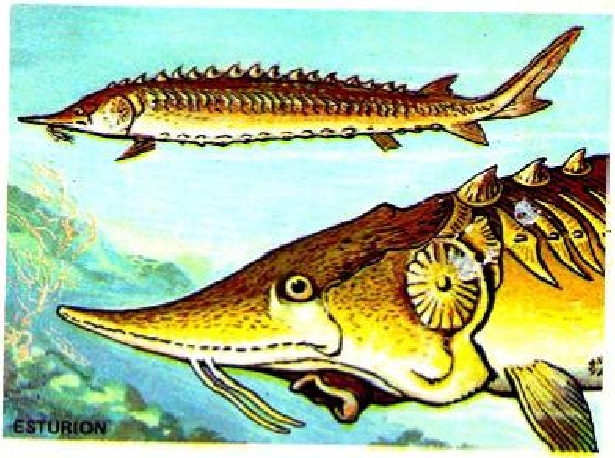


El ATUN. Pez casi siempre de gran tamaño. Los individuos adultos alcanzan más de 4 mts. y llegan casi a 800 Kgs. de peso. Siempre buscan aguas de más de 16º de temperatura. Por sus condiciones de extraordinaria voracidad cabe una importancia significativa en la comunidad de vida que integran, donde representan uno de los devoradores de mayor efecto biológico. Su capacidad natatoria es extraordinaria.
La importancia económica de estos peces que ofrecen una excelente carne es muy grande y se acrecienta cada día más.

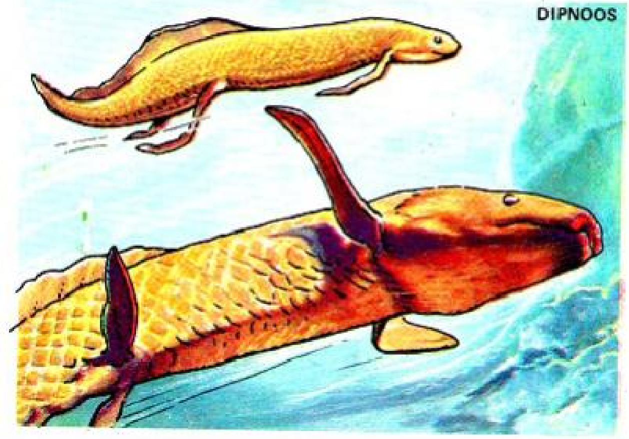




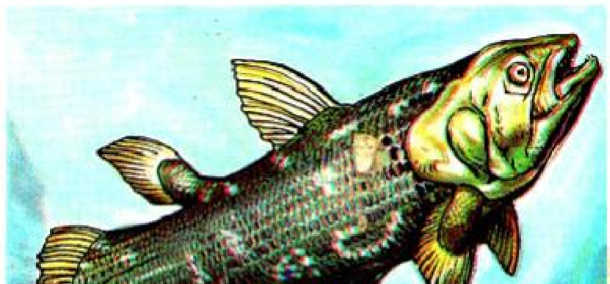




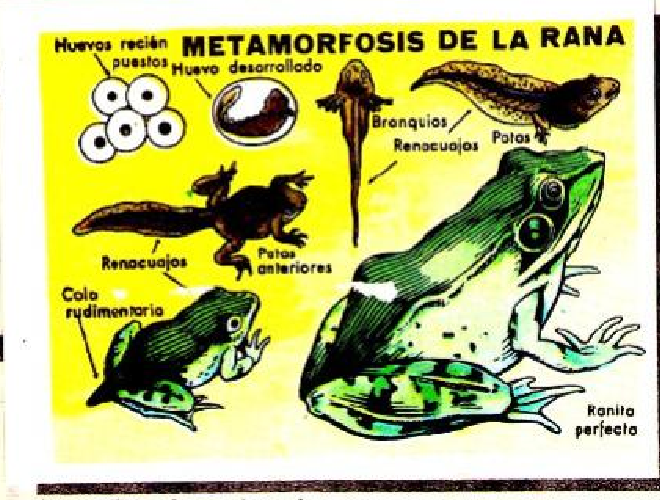
DIPNOIDEOS. En estos peces la vejiga natatoria desempeña el papel de saco respiratorio. Poseen branquias. Si se retiran las aguas, se entierran en el fango y emplean la vejiga. Al volver las aguas, utilizan nuevamente las branquias y recuperan su actividad.



GANOIDEOS. Su nombre se debe al brillo de las escamas óseas y esmaltadas que los cubren. Abundaron en la Era Paleozoica. Una especie importante es el esturión.
El ESTURION. Existen en considerables cantidades en los mares Caspio y Negro. Sus huevos son un alimento muy requerido y muy caro: el caviar. Con su vejiga natatoria se prepara una gelatina de uso industrial. Miden entre 0,60 mts. y 9mts. de largo; su cabeza está cubierta de una armadura ósea. Forman una pequeña familia de 30 especies

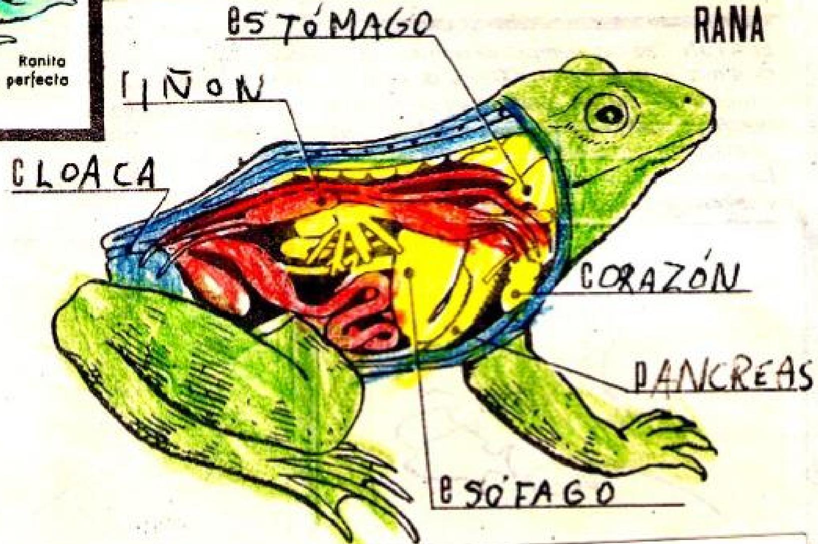


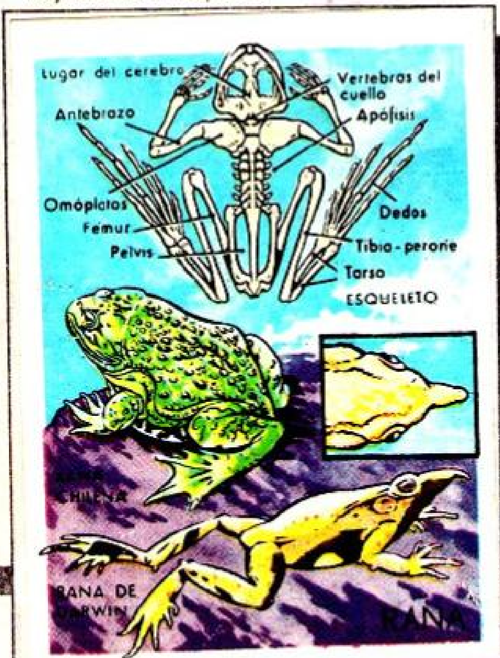
*El **CELACANTO** es un pez que apareció en los mares hace más de 300 millones de años. Abundaba hace 70 millones de años. Se lo creía extinguido, pero fue descubierto vivo en aguas malgaches (Africa).*
Este sensacional hallazgo produjo conmoción en los círculos científicos.
Se caracteriza por una especie de "pequeño plumero" en el extremo de su cola. Posee además grandes escamas y aletas lobuladas con pedúnculos.



Los anfibios fueron los más antiguos vertebrados terrestres. Su nombre significa "seres de doble vida" (agua y tierra). Hay más de mil especies.

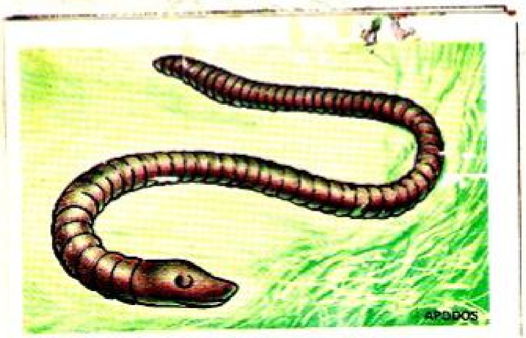
ANFIBIOS o BATRACIOS. Son vertebrados con piel generalmente desnuda. En su juventud respiran por branquias y por pulmones en estado adulto. Tienen dientes muy finos encorvados hacia atrás para retener su presa. El aire pasa a los pulmones por un movimiento de deglución (acto de tragar). Los anfibios o batracios se dividen en:
1) APODOS 2) URODELOS 3) ANUROS





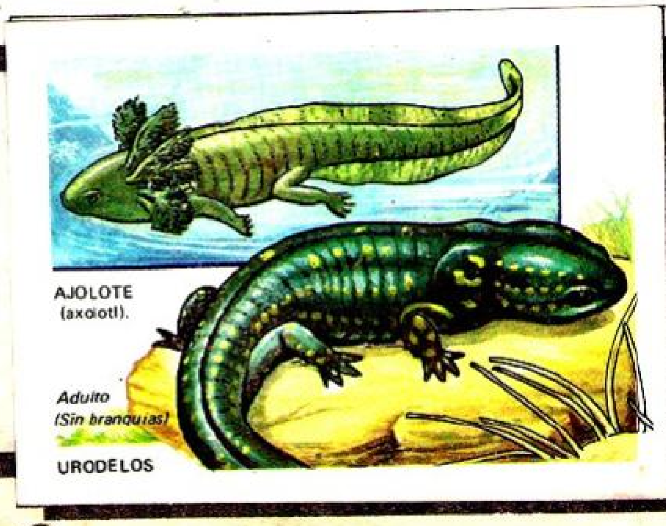
ANUROS. LA RANA. Vive junto a los charcos. Tiene ojos prominentes con doble párpado. Tienen la boca hendida hasta los oídos. El macho tiene un saco vocal en la garganta que se hincha con el aire, refuerza el sonido y produce el croar. En tierra la rana se mueve por saltos.



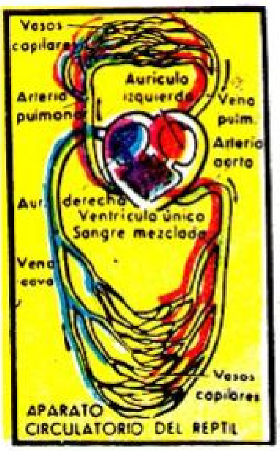


APODOS. Su nombre significa que estos anfibios carecen de miembros de locomoción. Viven en lugares húmedos donde se les suele confundir con lombrices. La principal familia es la de los cicílidos. Especie: la tapalcuá de las playas del Río de la Plata. Este anfibio, de forma alargada, tiene los ojos recubiertos por una piel.





Los URODELOS conservan la cola después de su metamorfosis. El AJOLOTE de México pierde sus branquias al abandonar su vida acuática. La SALAMANDRA común tiene colores vistosos (negro y amarillo). Se parece al lagarto pero no tiene escamas, su piel es lisa y lustrosa. Vive en Europa, pone sus huevos en el agua. Aquellas que viven en grutas se les atrofian los pulmones y sólo tienen respiración cutánea. La Salamandra Gigante de Japón mide 1,60 mt. Secretan un líquido lechoso muy tóxico.



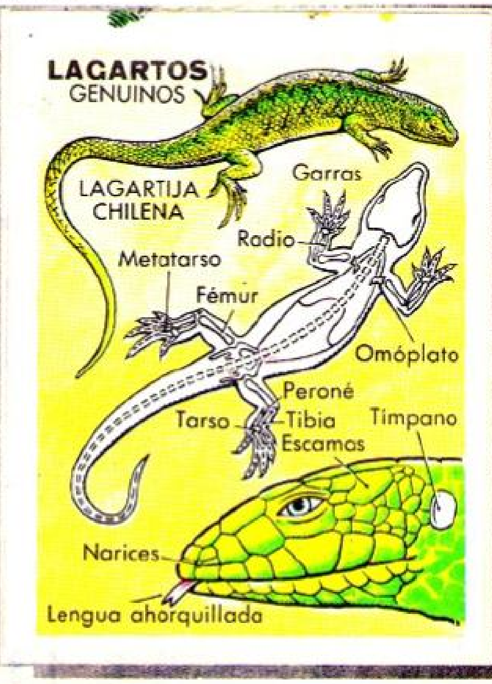
REPTILES. *Son largos, su columna vertebral (casi totalmente osificada) puede tener hasta 300 vértebras (serpientes). Las costillas no están soldadas sino que quedan libres. Pueden o no, tener miembros. Pueden ser carnívoros, insectívoros o herbívoros, pueden o no tener dientes, algunos son ovíparos, otros ovovivíparos. Respiración pulmonar. Se dividen en:*

1.– OFIDIOS o SERPIENTES.
2.– SAURIOS o LAGARTOS
3.– HIDROSAURIOS o COCODRILOS
4.– QUELONIOS o TORTUGAS

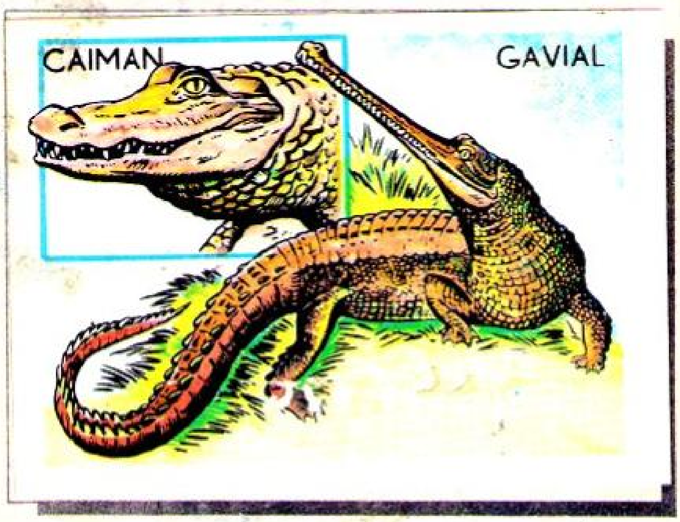
SAURIOS o LAGARTOS. Poseen cuatro miembros. Pueden ser: Fusilingües (lengua aguzada), como los lagartos y lagartijas; Crasilingües (lengua gruesa) como la iguana y el dragón volador; Vermilingües (lengua como gusano) como el camaleón y Bravilingües (lengua corta) como la taracea o culebra de dos cabezas.

HIDROSAURIOS o Cocodrilos Viven en los ríos. Se les persigue porque son dañinos y por su piel. Existen los cocodrilos que viven en las regiones cálidas de Africa; los Caymanes o Aligatores de A. del Norte; los Caymanes o Yacarés de A. del Sur y los gaviales de India.







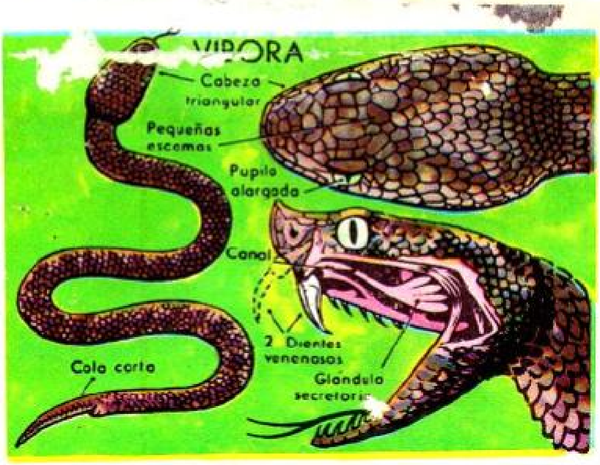


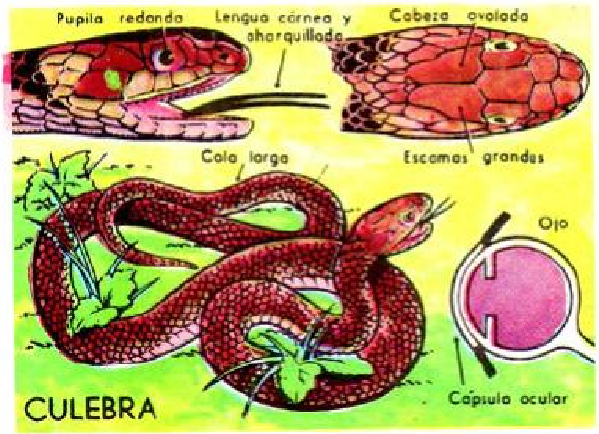
La IGUANA. Son de aspecto repulsivo. Son de color verde brillante; tienen el lomo cruzado por una cresta dentada, posee expansiones cutáneas en la región de la garganta. Alcanza hasta metro y medio de largo. Se le captura para aprovechar su carne y sus huevos.
Aunque también hay en Africa, son más características de América Tropical. Las iguanas negras de México corren con sus patas posteriores como los bípedos.

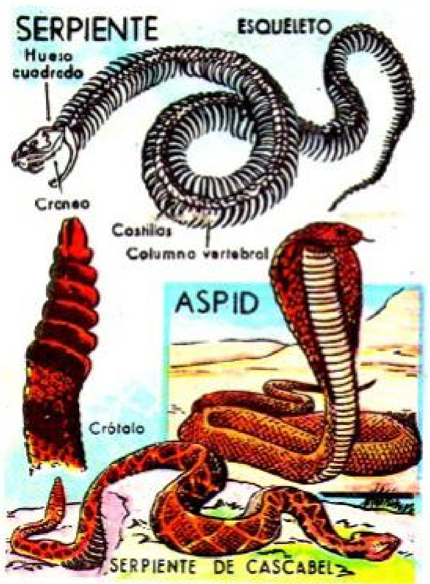


El CAMALEON. Cambia a menudo de color. Con su lengua caza insectos a gran velocidad sin moverse. Sus dedos, como garfios, le sirven para trepar. Sus ojos pueden mirar en direcciones distintas.





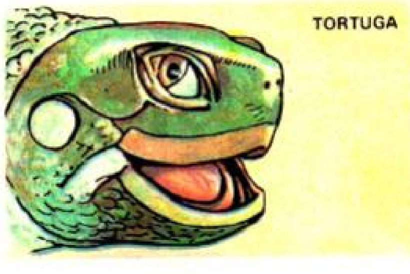




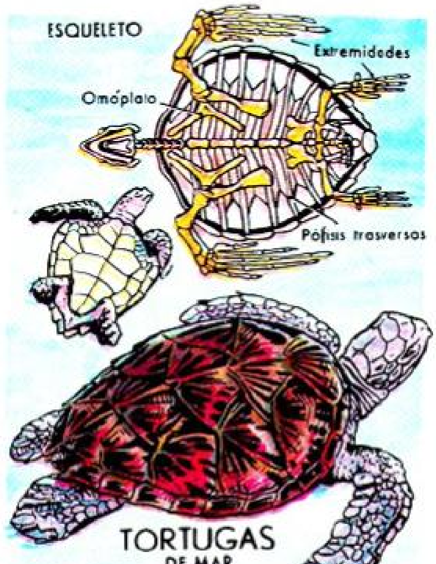
OFIDIOS *o SERPIENTES*
Carecen de miembros. Su boca, esófago y estómago se expanden para tragar. Suelen tener dientes acanalados para inyectar el veneno. Se alimentan de presas vivas: sapos, insectos, roedores. Su lengua que es bífida le sirve para el tacto.
Las serpientes se agrupan en tres grandes familias: Boideos, Colúbridos y Vipéridos.
Los BOIDEOS son muy grandes (h. 10 mts.). No son venenosos. Ej: Anaconda, pitón.
Los COLUBRIDOS son numerosos: culebras, áspid, cobra, etc.
Los VIPERIDOS, son venenosos. Ej: Serpiente Cascabel,mide 1.90 mt.



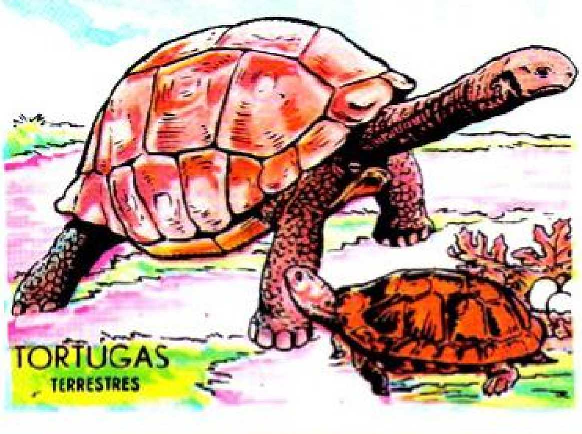
QUELONIOS *o Tortugas. Tienen el cuerpo encerrado en una caparazón ósea cubiertas por escamas córneas, que consta de dos partes: peto y espaldar. Carecen de dientes. Hay ejemplares herbívoros y carnívoros. Se dividen en: terrestres, palustres, fluviales y marinas.*
Las terrestres habitan lugares sombríos y se meten en un agujero para pasar el invierno. Existen 225 especies en todo el mundo. Es uno de los animales de vida más larga. Las hay bicentenarias



La tortuga Carey de la India y A. Central se caracteriza por su hermosa coraza. La carne y los huevos de las tortugas de mar y río son muy apreciados. Las tortugas palustres o de los pantanos son más carniceras que las terrestres.



Su lengua es corta y espesa. Está erizada de papilas, lo mismo su esófago. Su encéfalo es muy rudimentario y su cerebelo reducido.



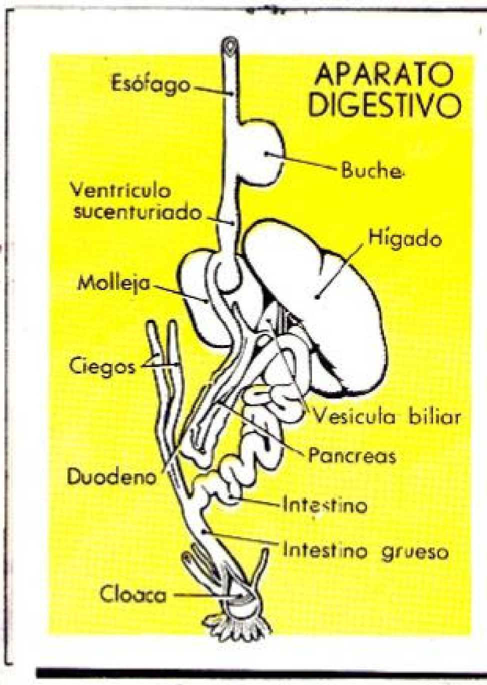


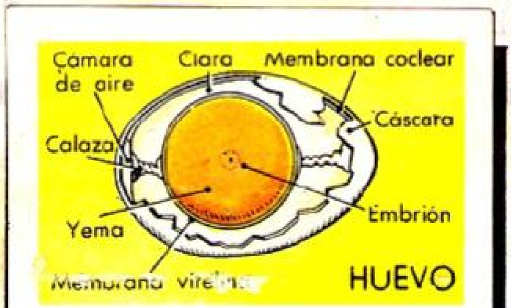
La clase **AVES** *tiene más de 12.000 especies. Puede agrupárseles en ocho Ordenes:*

1.– *Corredoras*
2.– *Palmípedas*
3.– *Zancudas*
4.– *Gallináceas*
5.– *Palomas*
6.– *Trepadoras*
7.– *Pájaros*
8.– *Rapaces.*

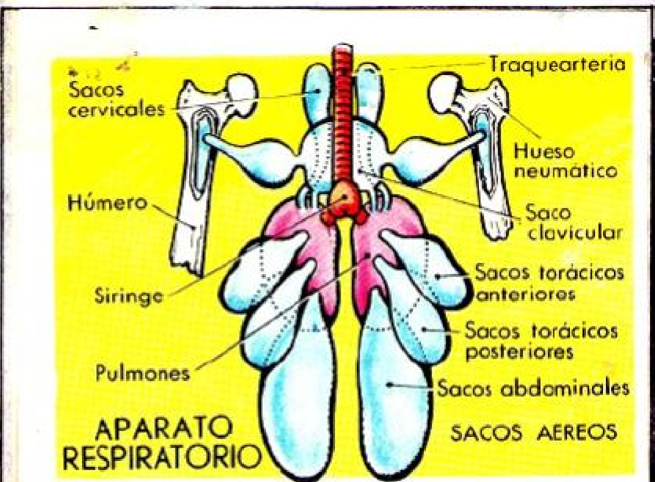


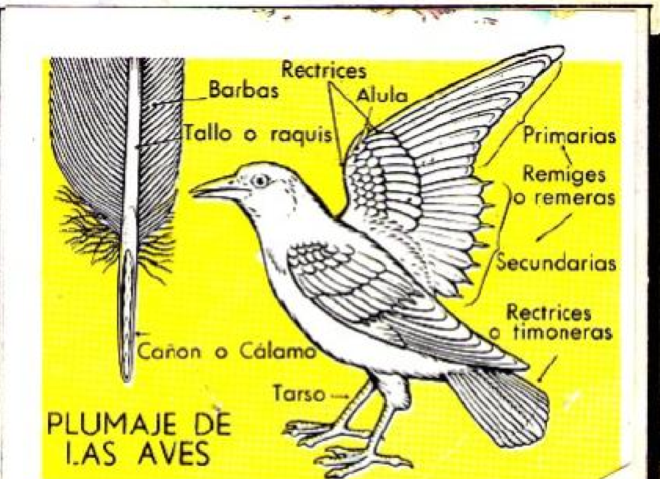
Son vertebrados ovíparos. Su cuerpo está revestido de plumas, sus miembros anteriores están transformados en alas.
El esqueleto está formado por huesos neumáticos, es decir, en vez de médula tienen aire. El cráneo es generalmente pequeño. El esternón es muy desarrollado. Carecen de dientes, sus órganos trituradores son el buche, el estómago y la molleja. Los maxilares están recubiertos de una sustancia córnea que forma el pico que le puede servir como medio de prensión, defensa o construcción. El esófago presenta una expansión en la base del cuello llamado buche. El estómago cuenta con una bolsa de trituración denominada molleja.
La temperatura de la sangre se eleva a 43 grados lo que significa un metabolismo más acelerado y un aprovechamiento más rápido de los alimentos.
Respiran por pulmones. Forman parte del aparato respiratorio nueve "sacos aéreos" que les facilitan el vuelo.
Su cerebro es más desarrollado que el de los reptiles.
De los sentidos, los más desarrollados son el oído y la vista. El oído carece de pabellón, el ojo posee un tercer párpado.
El pasado de las aves es difícil conocer por la fragilidad de sus huesos.





Reproducción.– Es rápida. El desarrollo embrionario se efectúa fuera del cuerpo de la hembra en forma natural o artificial (incubadora).
El huevo consta de: 1) Un cascarón calcáreo con poros para que entre el aire 2) Una cámara de aire; 3) Un líquido albuminoso llamado clara; 4) Una sustancia grasa llamada yema o vitelo.
La incubación demora entre 12 y 45 días (21 en las gallinas, 28 en los patos, 17 en las palomas, etc.).

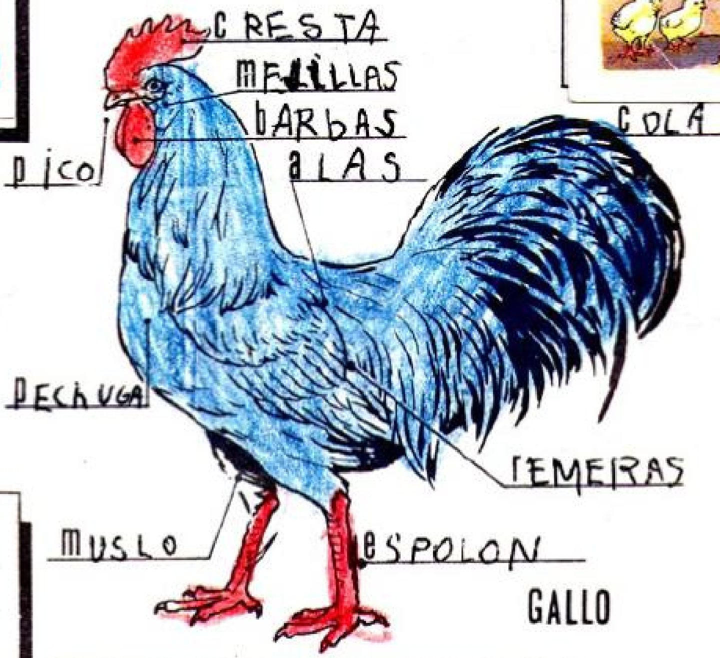






GALLINACEAS. Son de existencia terrestre. Son las aves más útiles al hombre. Especies principales: la gallina, el pavo real, los faisanes, las perdices, la codorniz.
El pavo doméstico es originario de América, el pavo real lo es de la India. Es una ave bella y elegante. El macho tiene plumas ornamentales, no así la hembra.



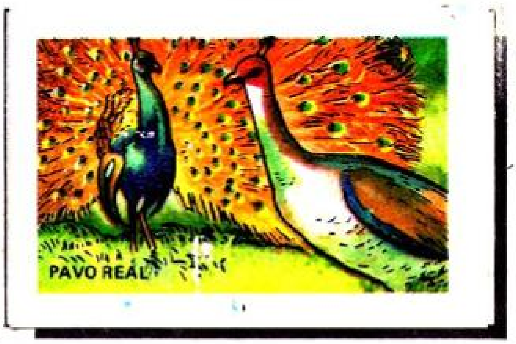


El GALLO y la gallina tienen origen desconocido. De pico fuerte, ligeramente arqueado, tienen el tarso corto y la pata emplumada. Una pequeña membrana une los dedos anteriores. Se alimentan con semillas. Son las aves más útiles al hombre tanto por sus huevos como por su carne delicada y sabrosa.



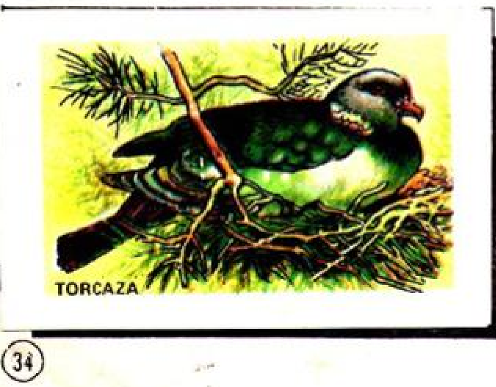






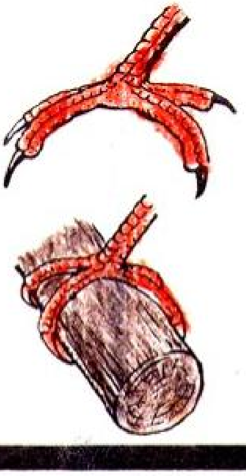


PALOMAS o COLUMBIDOS. Este Orden cuenta con variadas especies. Las palomas vuelan más rápido que las gallináceas anidan en los árboles y en las rocas. Especies: Paloma doméstica, tórtola, etc.



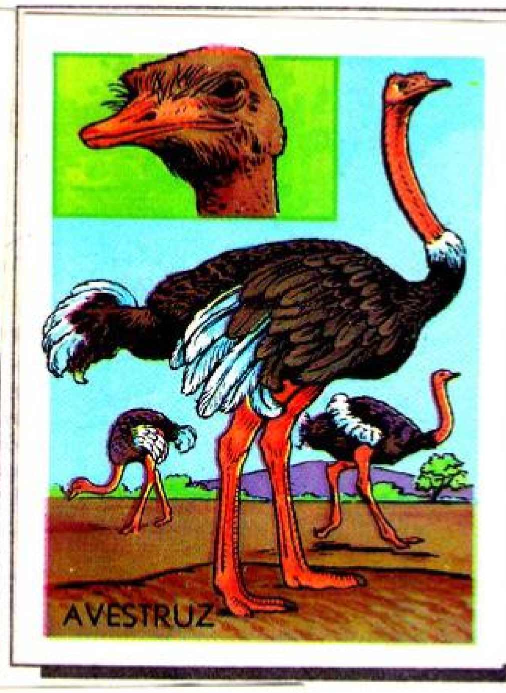
TREPADORAS. Tienen dos dedos hacia atrás. Algunas como los papagayos, los loros y cacatúas, pueden asir objetos y llevarlos a la boca (aves prensoras). Las trepadoras propiamente tales son el pájaro carpintero, el tucán, el quetzal de Guatemala, etc.

EL LORO. Habita en las zonas tropicales, son de vivos colores. Su carnosa lengua les permite imitar el lenguaje humano.





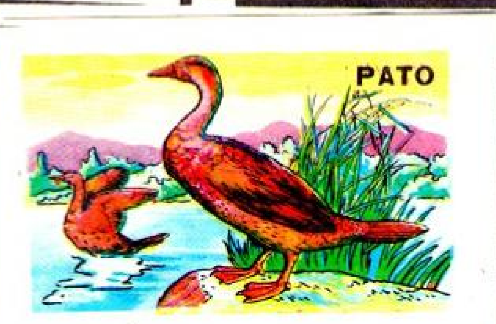


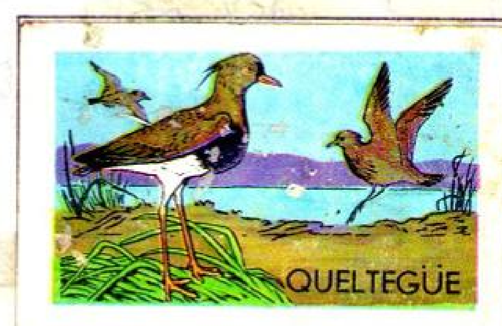




AVES CORREDORAS. Poseen patas largas y fuertes. Su esternón es plano. Especies principales: el avestruz, el ñandú, el ápterix, la perdiz, el emú, la martineta, etc.
El AVESTRUZ es la mayor de las aves actuales. Vive en Africa.
El ÑANDU, existe en la Patagonia chileno-argentina.
El EMU vive en Brasil.







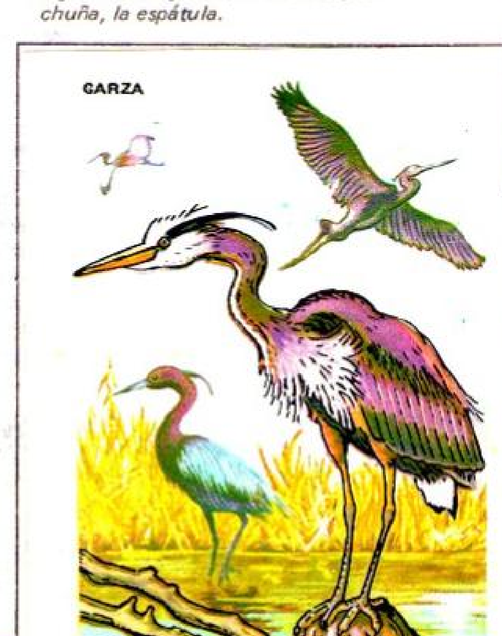




AVES ZANCUDAS. Tienen las patas y los tarsos tan largos que parece que caminaran en zancos. Su cuello y pico largos les permite buscar su alimento sin inclinarse. Este consiste en batracios, gusanos e insectos.
Especies principales: el tero, las cigüeñas, las garzas, el chorlito, la chuña, la espátula.

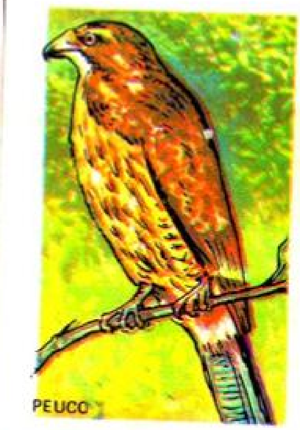
AVES PALMIPEDAS. Tienen los pies palmeados, la cola corta y las plumas aceitadas lo que les impide mojarse. Son las aves guaneras de la costa peruana. Poseen una carne excelente.
Especies principales: petrel, flamenco, gaviota, pelícano, cisne, albatros, ganso.











AVES RAPACES. Tienen el pico encorvado las garras aceradas y ganchudas.
Rapaces diurnas: Ojos dirigidos lateralmente. Ej. cóndor, halcón, águila.
Rapaces nocturnas: Cabeza chata, ojos grandes de frente. Ej. buhos, lechuzas.











PAJAROS. Se dividen según su pico y sus patas en 5 subórdenes:

1.– Sindáctilos: Pico grande y liviano.
Ej. martín pescador.
2.– Fisirrostros: Pico corto y plano.
Ej. golondrina.
3.– Tenuirrostros: Pico largo y arqueado.
Ej. colibrí, ruiseñor, hornero.
4.– Dentirrostros: Pico escotado hacia parte superior. Ej. tordo, alondra.
5.– Conirrostros: Pico fuerte y corto.
Ej. jilguero, canario, gorrión.





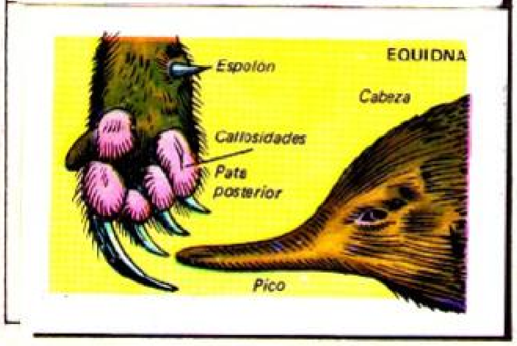




CLASIFICACION DE LOS MAMIFEROS
(Ordenes)

1) Monotremas
2) Marsupiales
3) Insectívoros
4) Quirópteros
5) Roedores
6) Edentados
7) Cetáceos
8) Paridigitados
9) Imparidigitados
10) Proboscidios
11) Carniceros
12) Primates





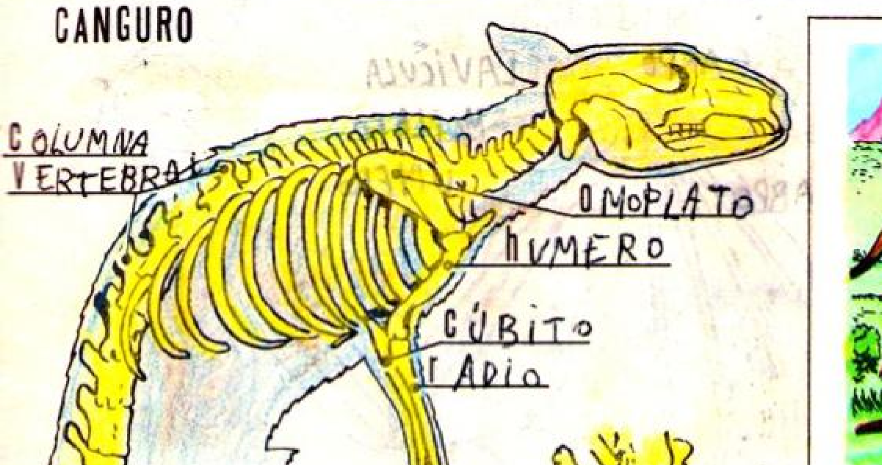
MONOTREMAS

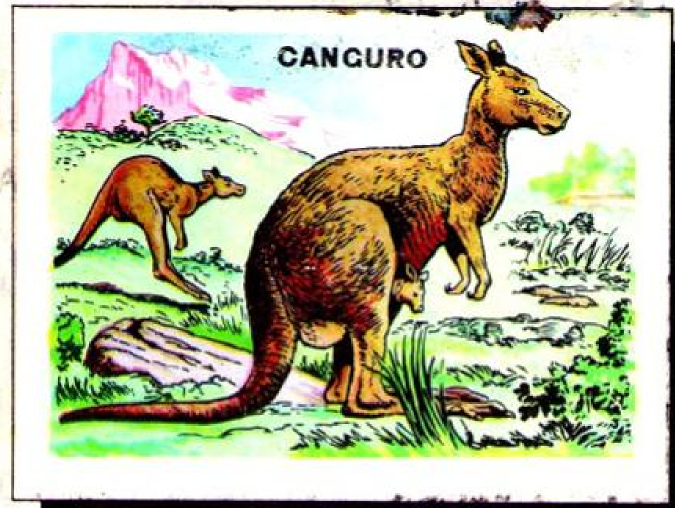
Son los más inferiores de los mamíferos. Tienen el cuerpo cubierto de pelos, las mamas son poco desarrolladas, sin pezón; la temperatura del cuerpo varía entre 25º y 28º C. Del huevo cuya envoltura es membranosa, sale un hijuelo en estado de desarrollo muy atrasado por lo que debe completarlo en una bolsa externa de la madre donde están las mamas. Especies principales son el ORNITORRINCO y la EQUIDNA.





CANGURO





DIDELFOS o MARSUPIALES. *Se caracterizan por dos huesos marsupiales. Debido a que no tienen placenta, los hijos nacen antes de su total desarrollo. Lo completan en la bolsa marsupial de la madre. Especies: el CANGURO de Australia y la ZARIGÜEYA o Comadreja americana.*





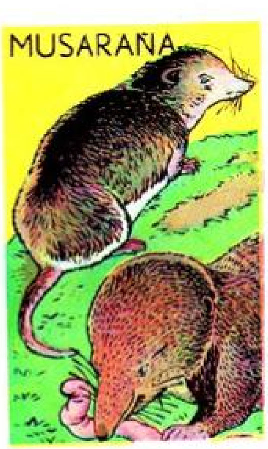
INSECTIVOROS. *Son mamíferos pequeños con hocico alargado y en punta adaptado para su alimentación basada en insectos. Casi todos son de vida nocturna, horadan galerías en busca de alimento o para protegerse. Carecen de orejas y sus conductos auditivos se abren y cierran a voluntad para que no les entre tierra. Además de insectos comen ratones, ranas, lombrices y caracoles. lo que favorece la agricultura. Especies principales son el topo, el erizo y la musaraña. El TOPO horada galerías para buscar alimentos o para albergarse.*





El ERIZO. Cubierto de púas se arrolla sobre sí mismo en caso de peligro. En invierno cae en sueño letárgico. La MUSARAÑA. Vive en regiones boscosas.

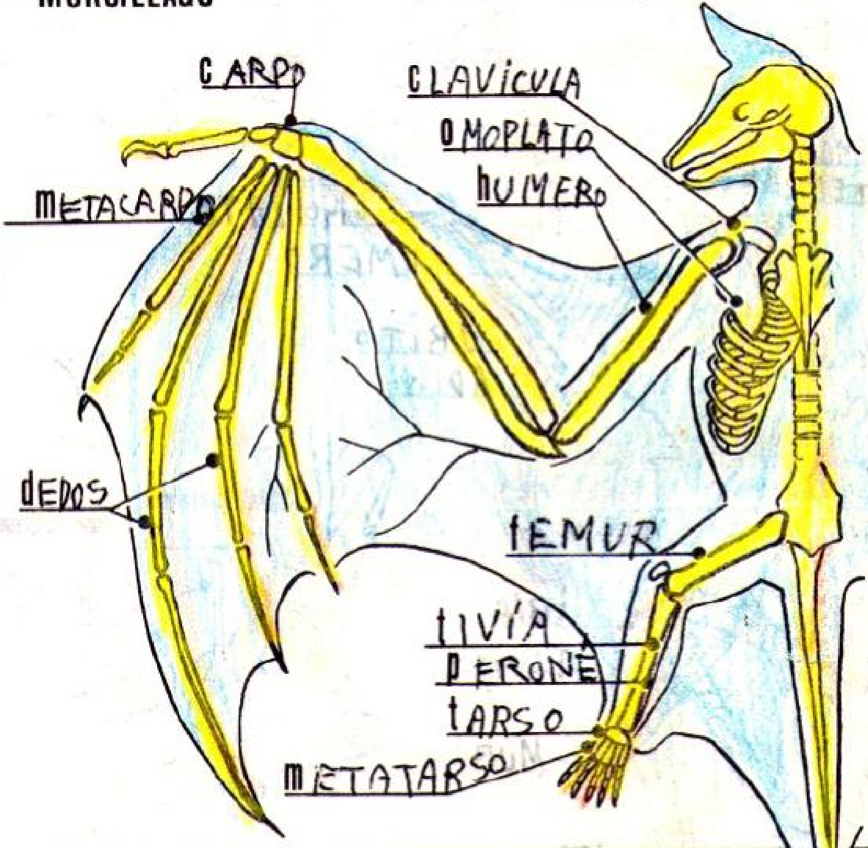








MURCIELAGO





QUIROPTEROS

Los quirópteros pueden mantenerse en el aire gracias a una membrana en forma de ala que une los dedos de las manos con los pies.

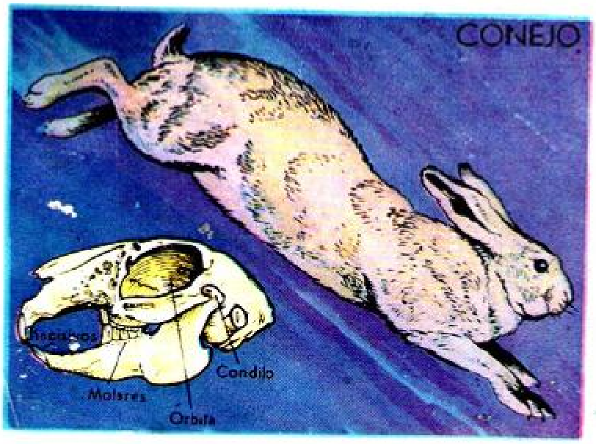
Tienen actividad nocturna o crepuscular.

El murciélago puede volar sin ver. Su laringe le permite emitir ondas sonoras que al chocar contra un obstáculo se reflejan. Su gran sensibilidad receptiva le permite orientarse y corregir rumbos;

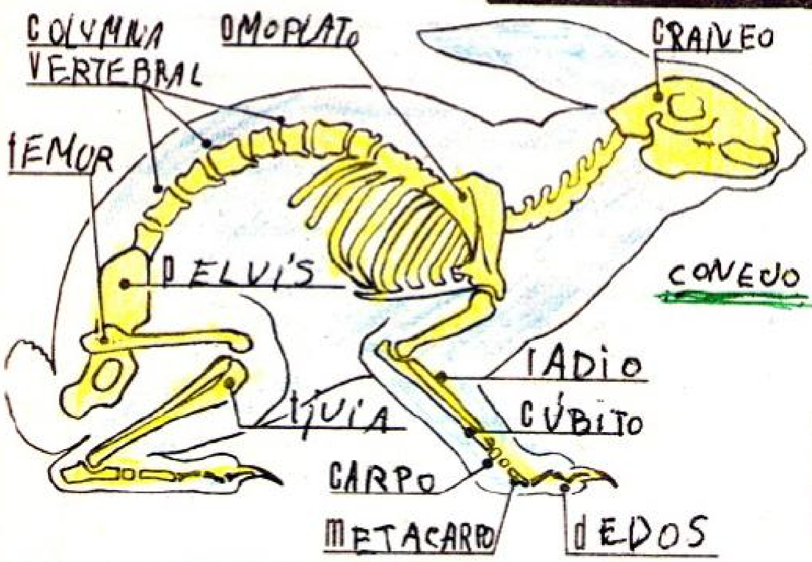
Viven en cavernas, ruinas o troncos de árboles. Los quirópteros se dividen en dos familias: Los bermejizos y los murciélagos.

ROEDORES *Su dentición es casi siempre incompleta. Puede mover su quijada inferior hacia adelante lo que le permite roer con mayor facilidad. Se multiplican con mucha rapidez pero son diezmados por los carnívoros y las aves de presa. Principales especies: la ardilla, la marmota, el castor, el ratón, el lirón, el puerco espín, el conejo, la liebre. La chinchilla, el coipú, el agutí, el carpincho, la vizcacha, etc. son roedores americanos.*

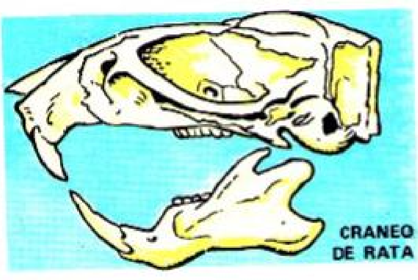
EL CONEJO. Originario de España, se distingue de la liebre por su carne blanca y agradable.

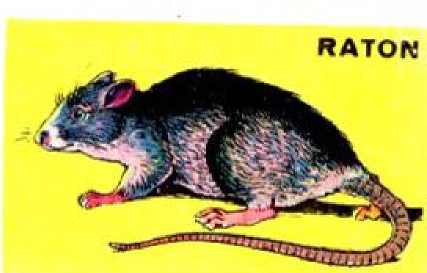






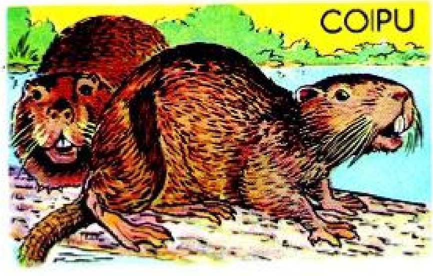


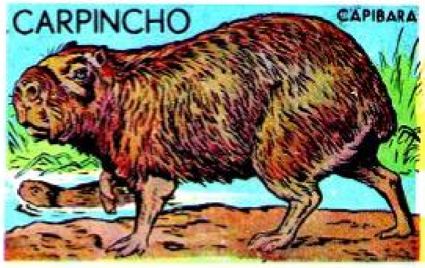


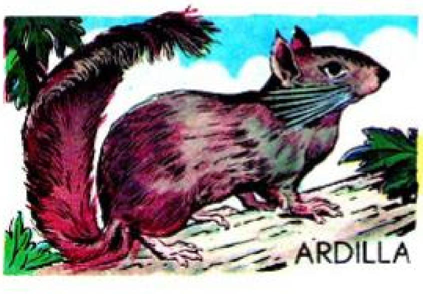


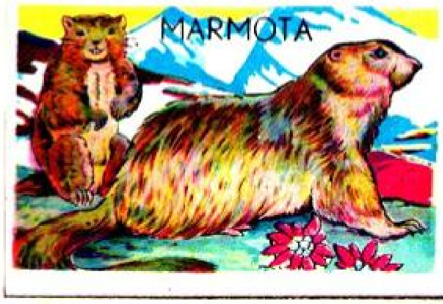






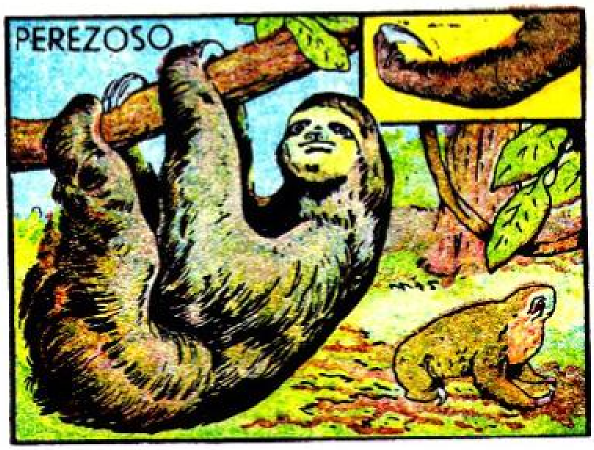








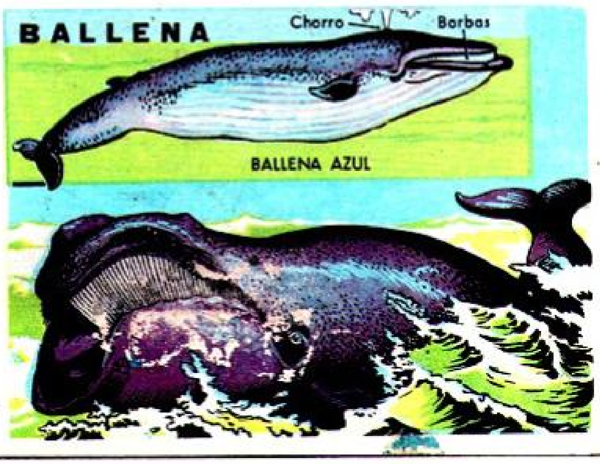
EDENTADOS. *Tienen sistema dental incompleto. Algunos carecen de dientes. Sus uñas son muy largas. Se mueven con lentitud. Se dividen en tres familias.*



PEREZOSOS de cabeza redonda, cola corta y miembros largos. ARMADILLOS de cuerpo acorazado. HORMIGUEROS de lengua larga y pegajosa para cazar hormigas.





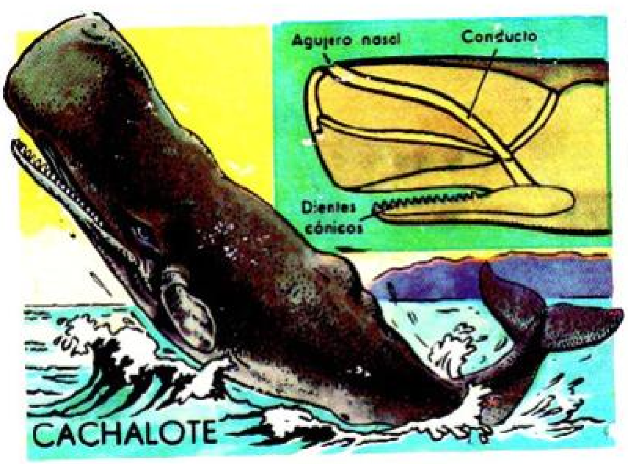


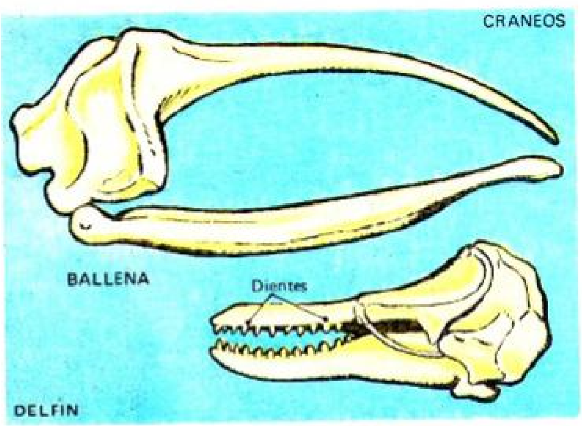
CETACEOS. *Son de gran tamaño, a diferencia de los peces tienen respiración pulmonar a pesar de su existencia acuática. Estos mamíferos tienen sus miembros anteriores transformados en aletas, los posteriores son nulos y la cola es horizontal; tienen la piel generalmente desnuda; para conservar el calor de la sangre poseen una gruesa capa de grasa. Algunos carecen de dientes, en el caso de la ballena son reemplazados por barbas córneas de casi dos metros de largo.*

Especies principales: el delfín, el narval, el cachalote y la ballena cuyo cuerpo pesa unos 250.000 kilógramos y puede suministrar 25.000 kilógramos de grasa y aceite.

Al orden de los cetáceos se suelen agregar los SIRENIOS. Son herbívoros, su pelo es corto. La hembra tiene dos mamas pectorales y se levanta verticalmente para amamantar a su hijo. Se conocen dos especies: el manatí o vaca marina y el dugong.

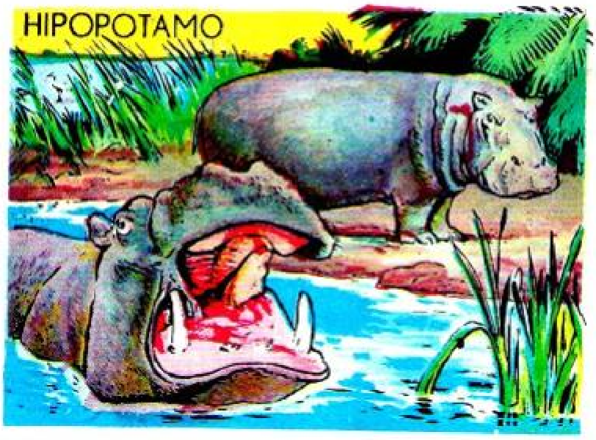








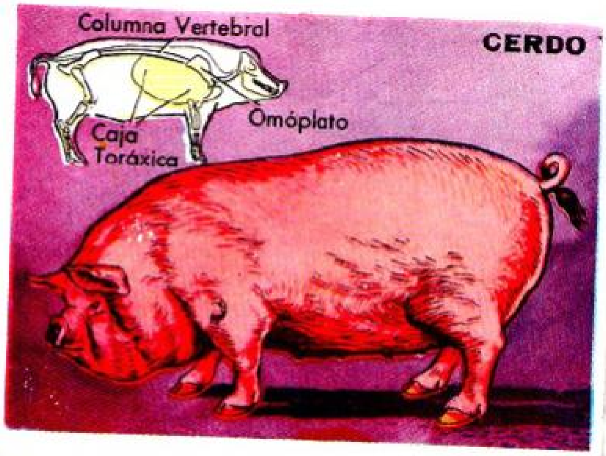




UNGULADOS. *Sus extremidades terminan en una pezuña. Son herbívoros. Comprenden más de cuatrocientas especies distribuidas en tres órdenes que se basan en el desarrollo de las pezuñas y la existencia de trompa:*

1) PARIDIGITADOS:, ej. el ciervo.
2) IMPARIDIGITADOS:, ej. el caballo.
3) PROBOSCIDIOS, ej. el elefante.

PARIDIGITADOS *o ARTIODACTILOS. Tienen un número par de pezuñas. Su denominación "artiodáctilos" proviene del griego: "artios", parejo y "daktylos", dedo. Los dedos más desarrollados son el segundo y el tercero cubiertos por el casco o pezuña. De acuerdo a su tipo de estómago se dividen en rumiantes y no rumiantes.*



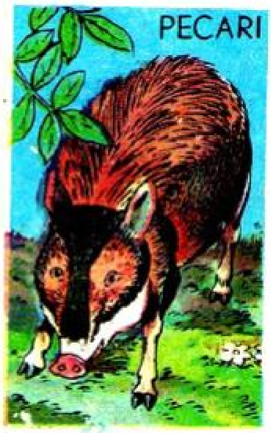
PARIDIGITADOS NO RUMIANTES

Se llaman también paquidermos debido al grosor de su piel. Tienen estómago simple. Especies principales: el cerdo doméstico, el hipopótamo, el jabalí, la babirusa, el saíno.

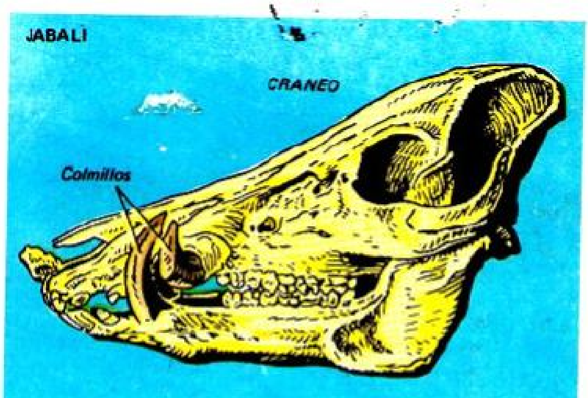
EL HIPOPOTAMO. Mide tres metros de largo y casi dos de alto, nada muy bien, permanece casi todo el día en el agua.

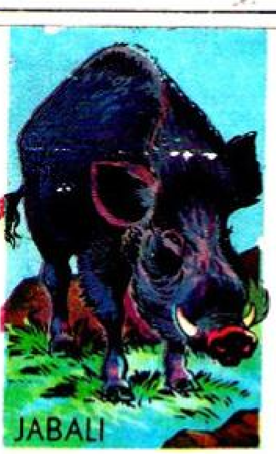
EL CERDO DOMESTICO. Es una gran fuente de riqueza si se aprovecha integralmente.

EL PECARI. Corresponde en América al jabalí del Antiguo Mundo.

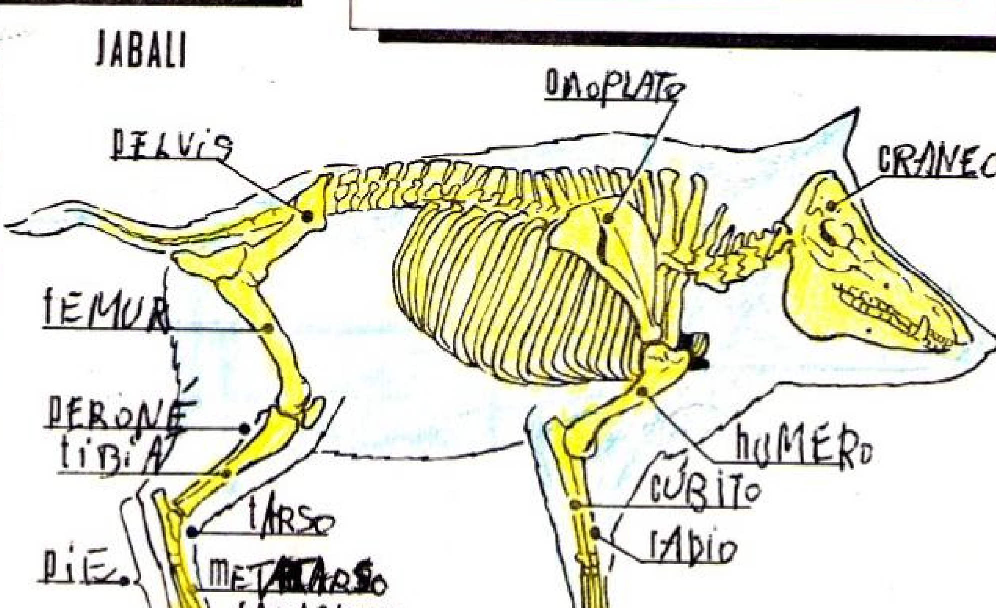


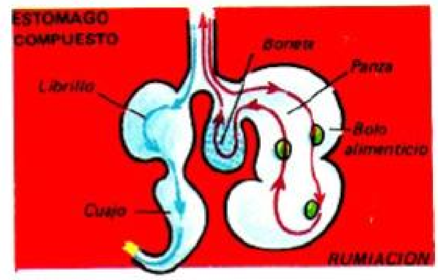






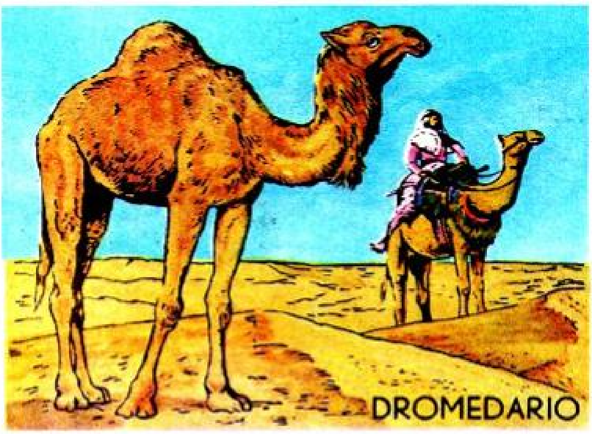
EL JABALI. Es un animal feroz. Se oculta en la selva y sale de noche a buscar su alimento (vegetales, frutas, raíces). La hembra se llama jabalina.





PARIDIGITADOS RUMIANTES. *Son animales que pueden, cuando quieren, volver los alimentos del estómago a la boca para masticarlos de nuevo. Son herbívoros Su estómago es dividido en cuatro partes.*

Existen tres grupos: 1) SIN CUERNOS; camélidos y almizcleros.
2) CON CUERNOS RAMIFICADOS, cérvidos
3) CON CUERNOS SENCILLOS: camelipardidos, cavicornios.







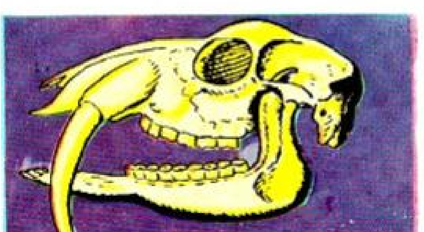
CAMELIDOS. Tienen dos incisivos en la quijada superior y el labio superior partido. Sus dedos no están envueltos en cascos sino protegidos por una suela ancha y callosa. Esta familia comprende el género camello y el auchenia. Los CAMELLOS llevan en el lomo una o dos jorobas que son una reserva de grasa para su alimentación en la travesía del desierto; en los torbellinos de arena pueden cerrar las ventanas de sus narices. El camello de una joroba recibe el nombre de DROMEDARIO o mejarí.



Los ejemplares americanos — del género auchenia– carecen de joroba. Son especies domésticas de las zonas andinas. Ellos son: la llama, la vicuña, el guanaco y la alpaca. Su pelaje largo y sedoso se emplea en los tejidos.
LLAMA. Desde la época incásica se crió como animal de carga. Transporta hasta 55 Kgs.
VICUÑA. Su lana es suave y liviana color canela.
ALPACA. Más pequeña que la llama su lana tiene hebras de 15 cmts.
GUANACO. Vive en rebaño con muchas hembras y un macho.

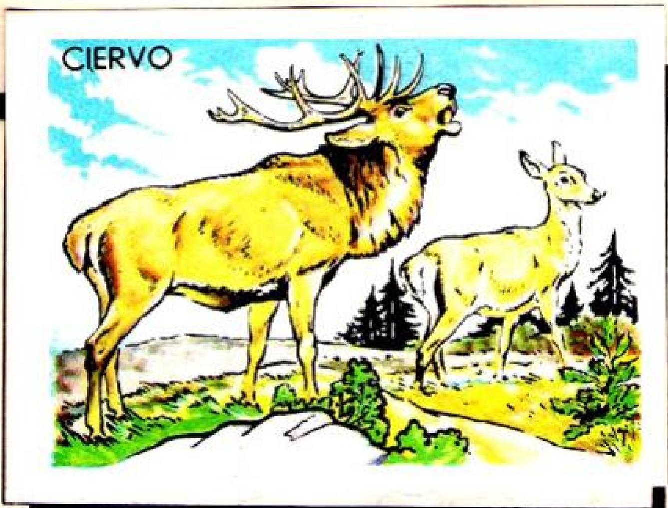






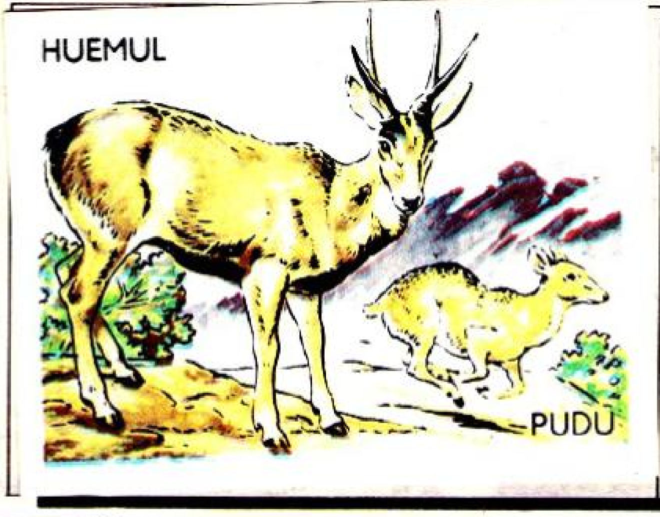
ALMIZCLERO Provisto de dos colmillos largos en la quijada superior, el macho posee debajo del abdomen una bolsa llena de una materia rojiza, suave al tacto, empleada en perfumería (almizcle). Tiene la estatura del corzo.



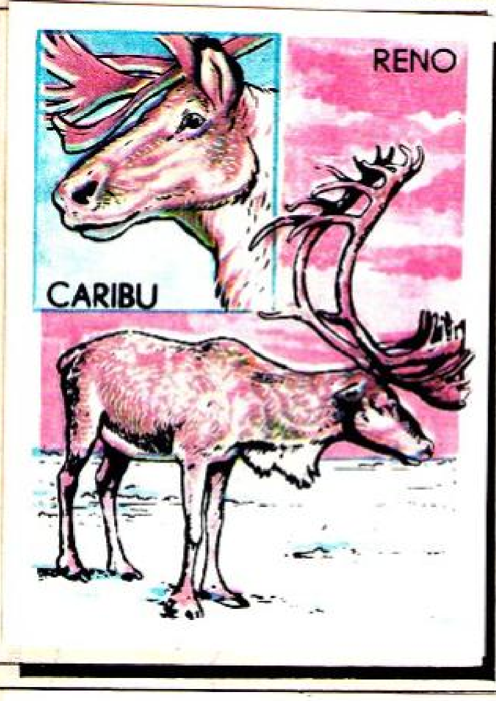


PARIDIGITADOS. *Su nombre obedece a que su pezuña la forman dos dedos.*
CERVIDOS. Son rumiantes esbeltos y ágiles. Los machos llevan cuernos ramificados. Los más conocidos son el alce, el ciervo común, el reno y el corzo. En América hay también fuera del alce, otros cérvidos: el Wapiti de Canadá, los cariacú, venados y gamos en México y Centroamérica, el soche en Colombia y el huemul en Chile.
El CIERVO COMUN. Habita en Europa y Asia.
El HUEMUL. Vive en los valles cordilleranos de la Región de los Lagos en el sur de Chile. Debido a que es un animalito autóctono ha sido incluido junto al cóndor en nuestro escudo nacional. Se ha expresado: "Los huemules se conducen como animalitos mansos. Es fácil cazarlos, pero consideramos un acto de crueldad perseguir a estos magníficos animales, últimos representantes de una fauna que en ninguna otra parte se encuentra".







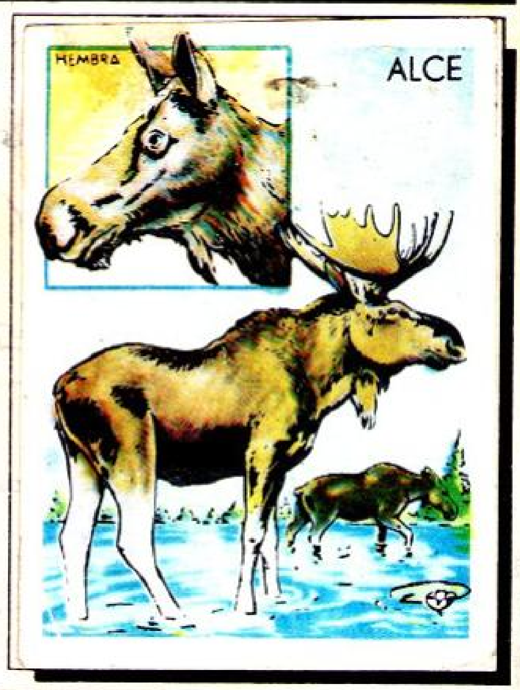


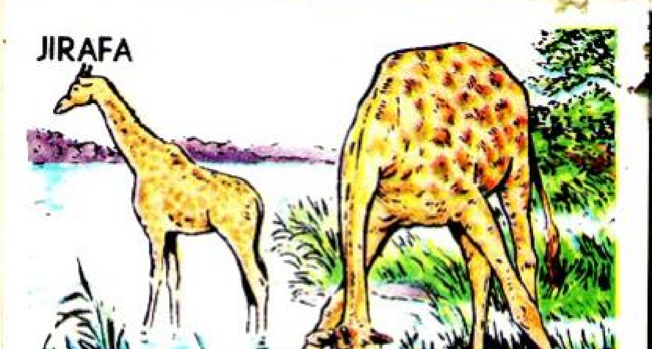
RENO. Cérvido de las regiones septentrionales. Ambos sexos poseen astas, En Noruega y Laponia se encuentran domesticados. Allí arrastran trineos. En Siberia son usados como animales de silla.

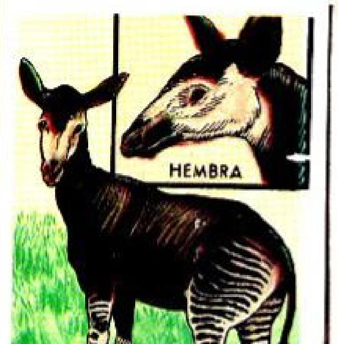
El reno salvaje o CARIBU. Habita generalmente las zonas forestales del Canadá y el Círculo Polar Artico. Su carne y piel es de gran valor para los esquimales.

El ALCE del Canadá o ANTA. Tiene pesadas astas en forma de palas.

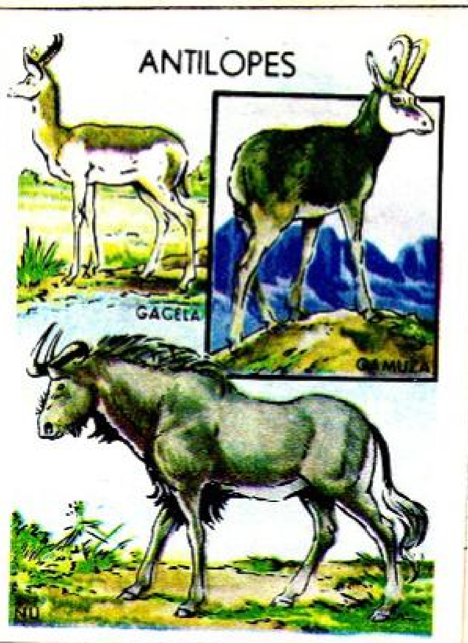
Existe en América además de los ya citados numerosos cérvidos como el Wapiti de Canadá, el Cariacú, el venado y los gamos de Méjico.







CAMELEOPARDIDOS
La JIRAFA. Tiene la piel manchada como el leopardo. Viven en manadas en las llanuras africanas al igual que el OKAPI Tienen la cabeza provista de cuernos óseos, cortos, persistentes y peludos. Presentan el lomo oblicuo debido a que las extremidades anteriores son más largas que las posteriores.



CAVICORNIOS. Tienen en la cabeza protuberancias óseas, persistentes, recubiertas por estuches córneos que crecen por capas concéntricas. Esta familia se clasifica tomando en cuenta la solidez del eje óseo de los cuernos o bien su dirección. Así tenemos: ANTILOPIDOS, OVIDOS y BOVIDOS.

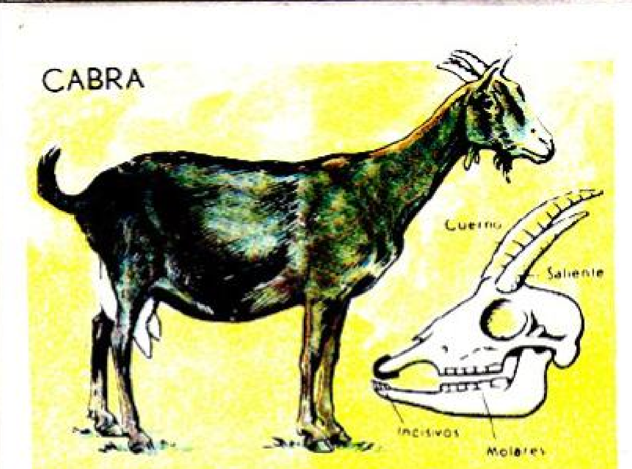
ANTILOPIDOS. Este suborden tiene representantes de formas esbeltas. Viven especialmente en Asia y Africa agrupados en rebaños [illegible], las gamuzas, las gacelas.

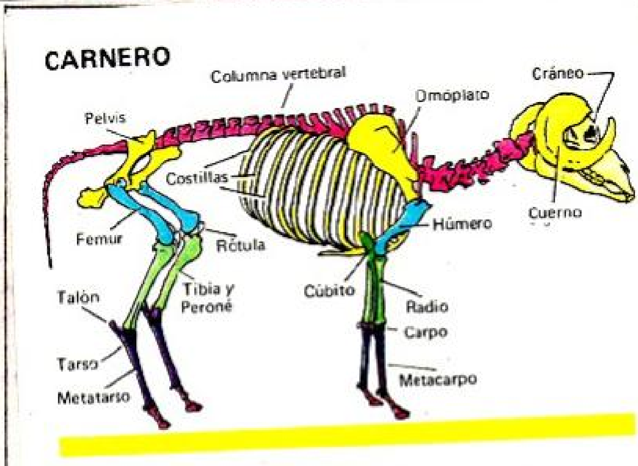
La GAMUZA vive en el Sur de Europa. Su piel es muy cotizada. Tiene los cuernos encorvados hacia atrás.











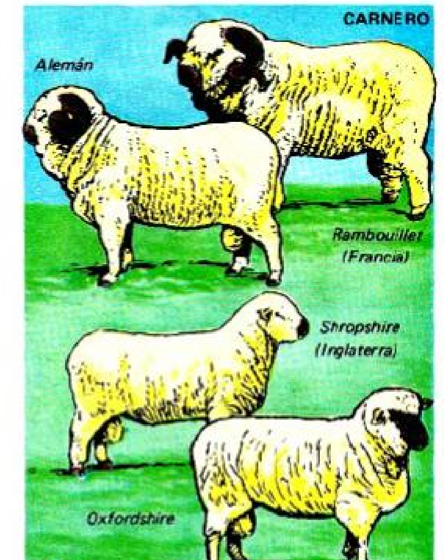


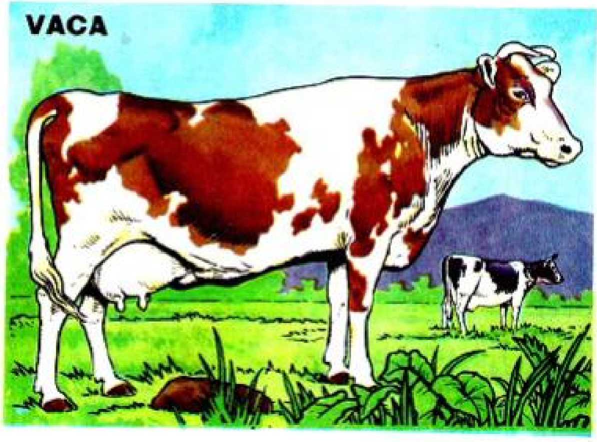
OVIDOS. Sus protuberancias óseas son huecas y los cuernos están dirigidos hacia arriba o atrás. Tienen el hocico cubierto de pelos. Especies principales: la cabra, la cabra salvaje, la oveja, el carnero de Marco Polo.

La CABRA vive en los cerros, es muy ágil, nos suministra leche, sebo y cuero. El pelo de las cabras de Cachemira es muy codiciado para tejidos.

La OVEJA aporta su carne y su lana. La raza Merino es muy famosa en este aspecto; su lana está cubierta de grasa (lanolina). Los procesos de selección han diferenciado mucho a la oveja doméstica de la salvaje.

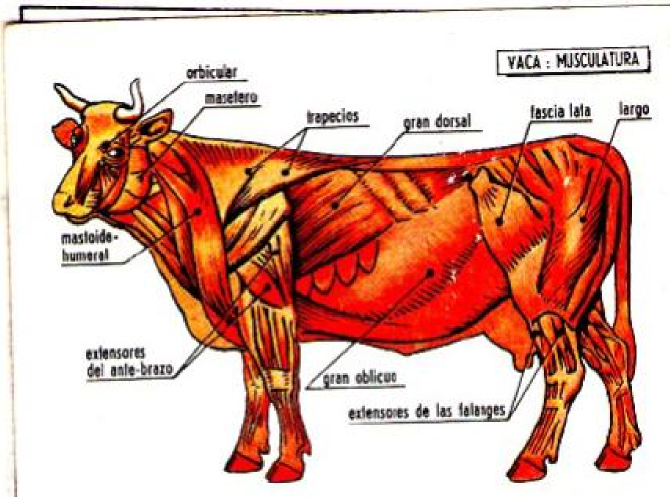
El CARNERO de Marco Polo vive en estado salvaje. Sus cuernos son muy desarrollados.

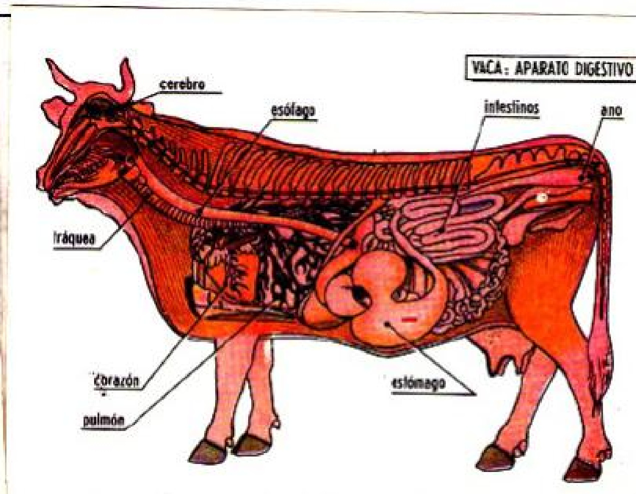


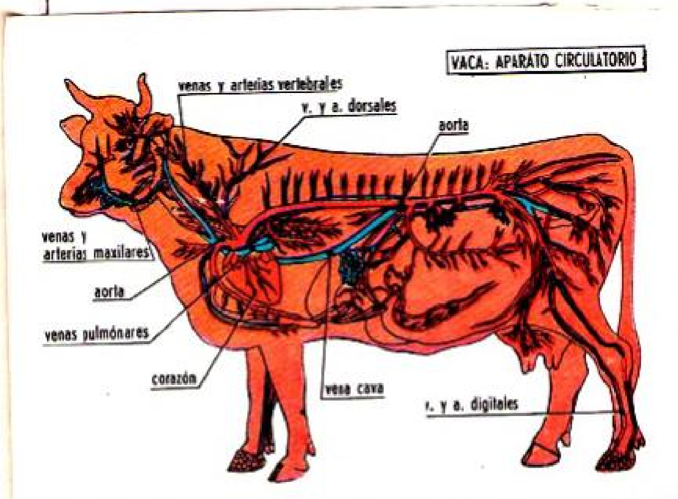


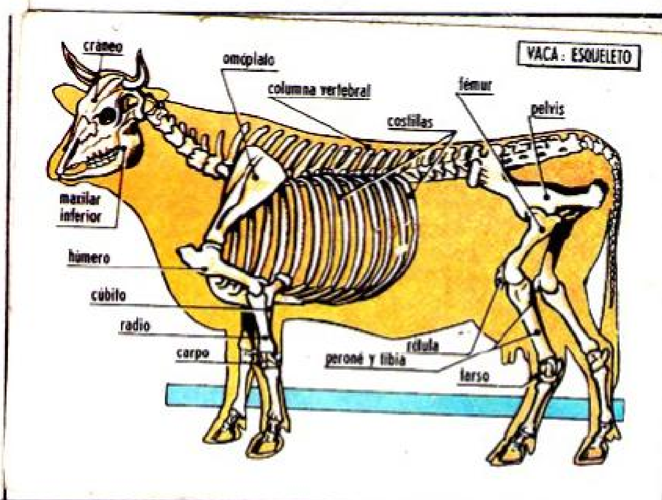
La VACA. Es una gran fuente de riqueza para el hombre; le proporciona su trabajo (el buey), carne, leche, cuero, cerdas. Es un animal muy robusto especialmente entre los 5 y los 9 años. Su edad se reconoce por los dientes o los cuernos, en el caso de los dientes, después de los 3 años tiene su dentición completa y en el de los cuernos, cada año surge un anillo en su base. Las diferentes razas de ganado vacuno se crian y mejoran teniendo en vista el aprovechamiento de su carne o de su leche. En algunos países como España, se crian toros destinados a la lucha; son generalmente negros, de contextura fuerte y esbelta; se forma su combatividad haciéndolos pelear entre ellos.

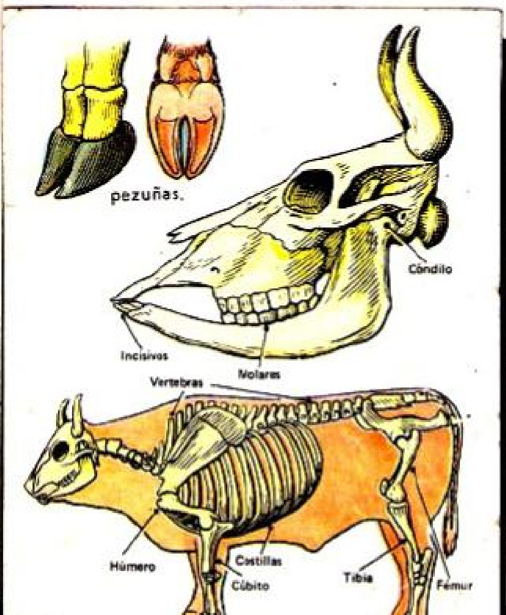
En el grabado el lector puede observar la anatomía de la vaca: su poderosa musculatura, el aparato digestivo, el circulatorio así como su esqueleto.



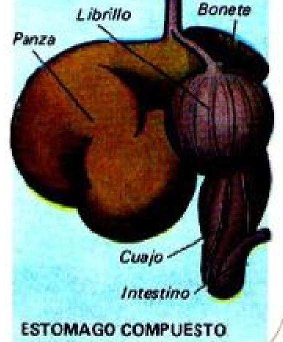


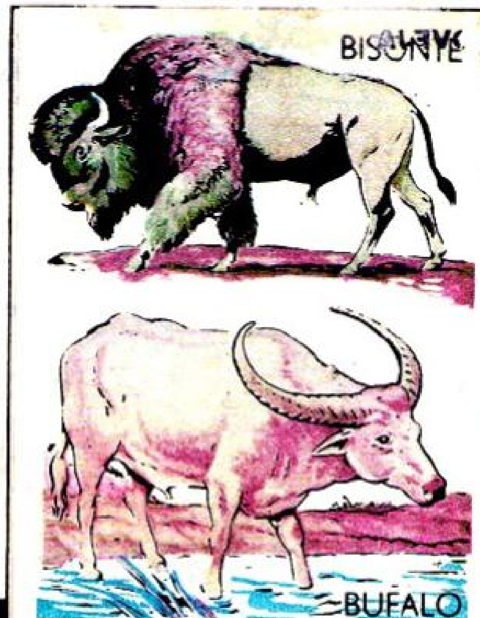


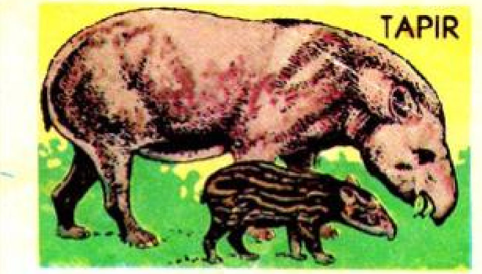




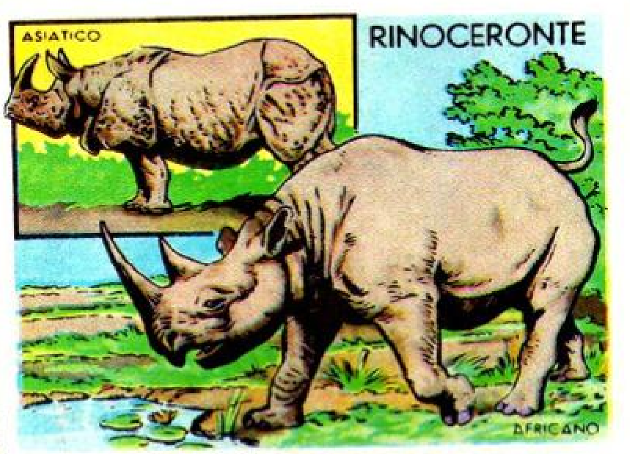
El estómago de los rumiantes se compone de panza, bonete, librillo y cuajo. El alimento fermenta en la panza y pasa al bonete, luego de ser masticado de nuevo, es digerido.

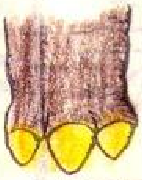




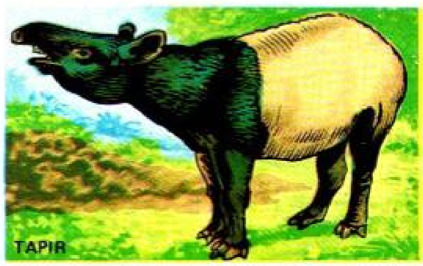


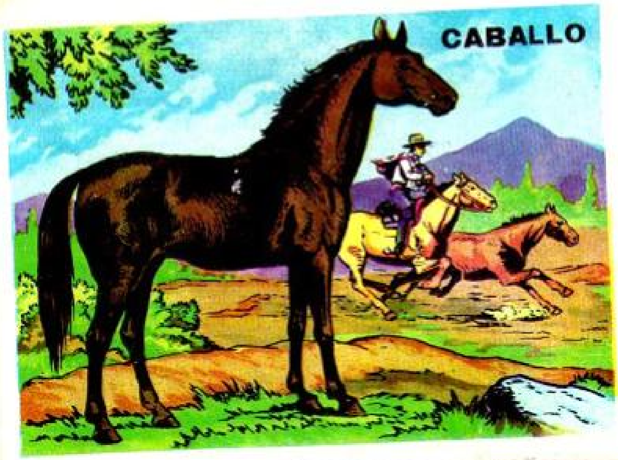
IMPARIDIGITADOS. *Son mamíferos que apoyan en el suelo un número impar de dedos. Sus muelas son planas debido al desgaste. Tienen mamas inguinales. Sus principales representantes: el rinoceronte, el tapir, el caballo, la cabra, etc. El RINOCERONTE. Es un animal feroz, sobre su nariz tiene uno o dos cuernos que le sirven para defenderse. El Tapir tiene una trompa de lo asemeja al elefante.*



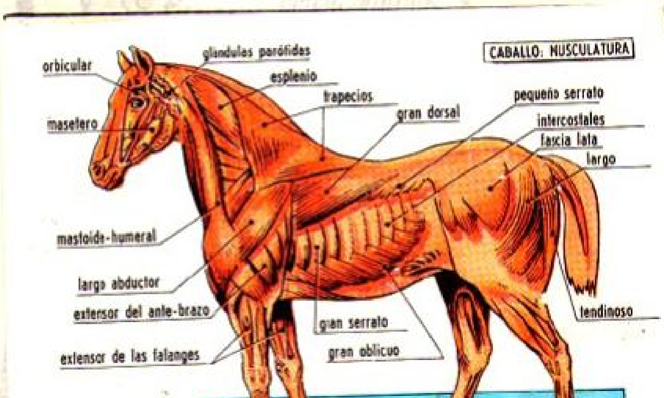


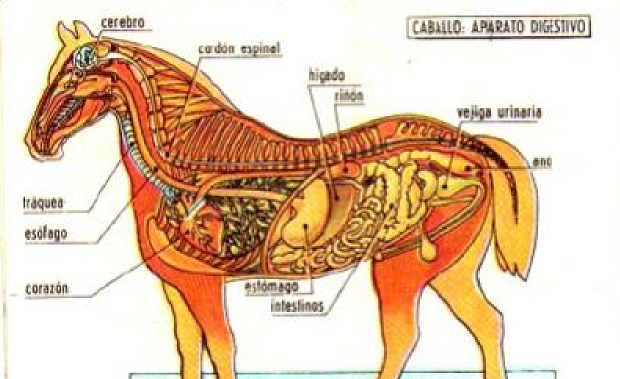
Rinoceronte
(pie con 3 dedos)

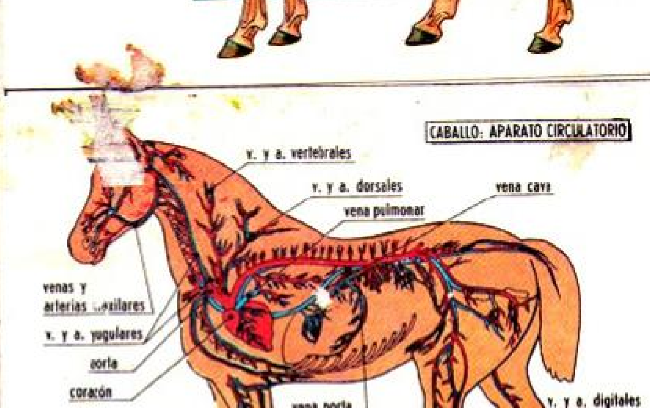


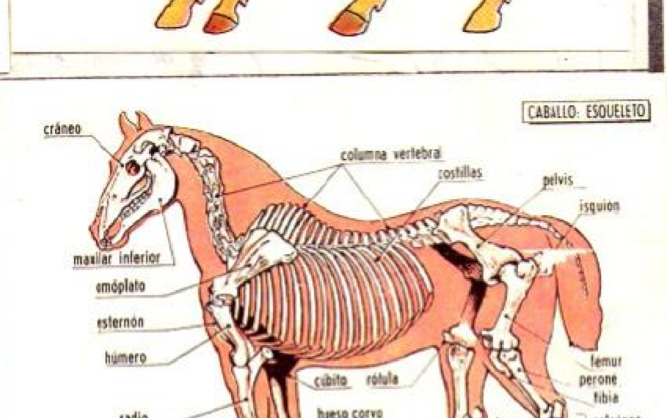


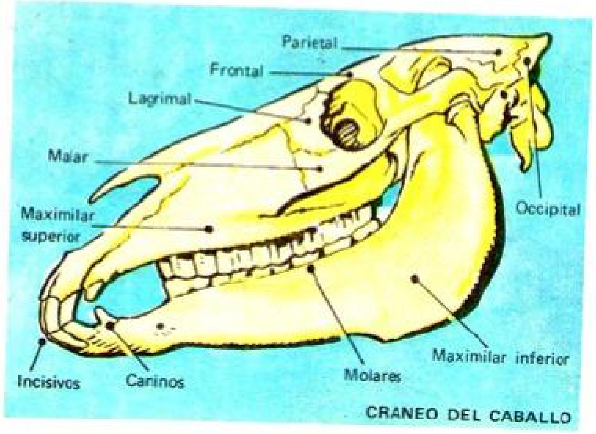
EQUINOS. Tienen las patas terminadas en un solo dedo recubierto por un casco único; poseen el oído, el olfato y la vista muy desarrollados, la piel delicada y los labios muy sensibles. Especies principales: el caballo, el asno, la mula, la cebra El CABALLO. Es uno de los animales domésticos más útiles, se utiliza desde tiempos inmemoriales. Los pueblos que lo poseyeron tuvieron sobre los demás una abrumadora superioridad, les daba la movilidad necesaria en las guerras y en las invasiones. En América el caballo fue introducido por los conquistadores y fue uno de los factores decisivos en la lucha con los aborígenes. Estos pensaron al comienzo que hombre y caballo formaban un sólo ser. Al darse cuenta de la realidad, atacaron ya sin temor a los conquistadores. Según su sexo y edad, podemos hablar de potro, caballo, potranca o yegua. Puede vivir de 30 a 40 años.



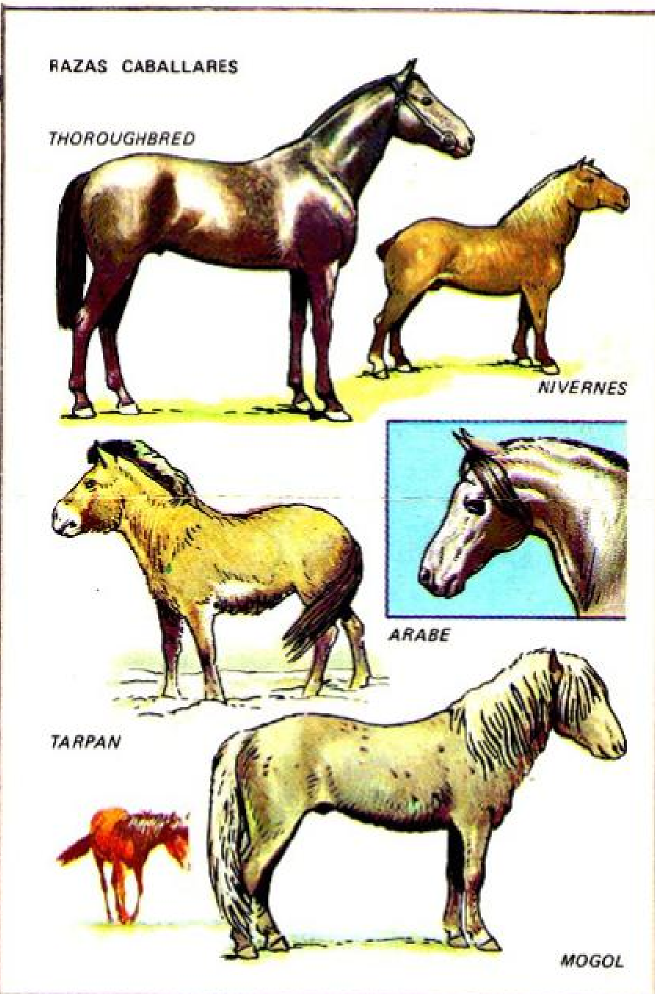




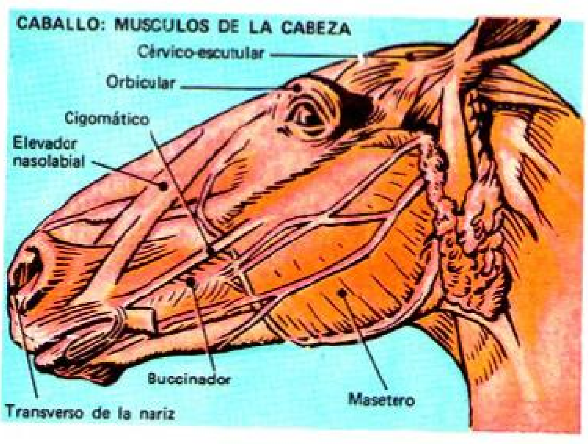




CRANEO DEL CABALLO

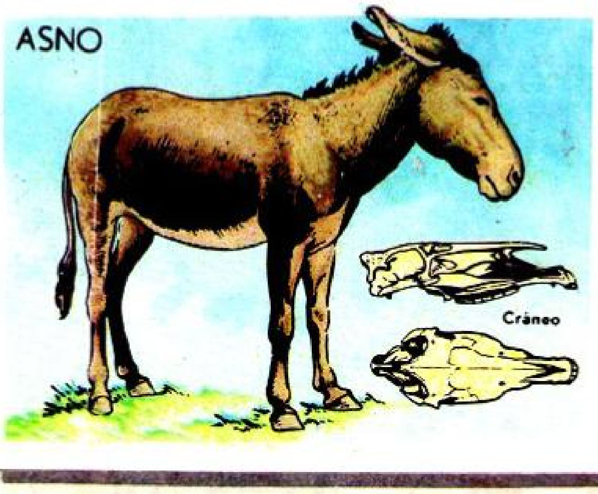


Su musculatura y tendones poderosos le dan al caballo fuerza, resistencia y velocidad para servir en carrera y tiro. Famosos han sido los caballos árabes de los cuales descienden todas las razas veloces de la actualidad. Las carreras de caballo datan de la Antigüedad pero como espectáculo deportivo moderno proviene de Inglaterra (siglo XII). De las razas de tiro la más famosa es la "percherona" originaria de la comarca de la Perche (Francia). Como podemos apreciar al domesticar al caballo el hombre ha sabido crear razas que corresponden al distinto tipo de utilidad que puede prestar.

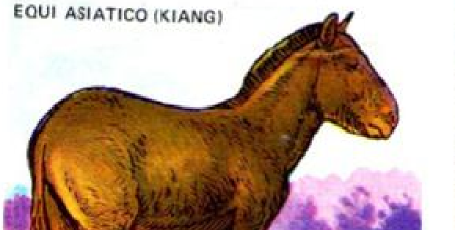


Poseen tres incisivos y seis muelas a cada lado y en cada mandíbula separados por un espacio libre llamado "asiento" donde se coloca el freno que sirve para guiarlos. Los machos tienen además un colmillo por lo menos en la quijada superior. La edad del caballo puede determinarse mediante el análisis de sus dientes. La cola y el cuello están poblados de abundantes crines. El número de caballos ha disminuído en los últimos años. Si bien su carne se come, se le cría preferentemente como bestia de tiro.

El ASNO o burro como se le llama más comúnmente, se caracteriza por sus orejas largas, cascos altos y cola con cerdas en el extremo. Este animal de carga casi siempre es de color gris o pardo. A través de la Biblia sabemos que se le empleaba en el Medio Oriente desde tiempos remotos. Debido a que no es exigente en su alimentación es un excelente animal de trabajo para los pobres. Se aventura con mayor facilidad por caminos escarpados y peligrosos. Su testarudez es proverbial pero al mismo tiempo se hace querer por su mansedumbre.

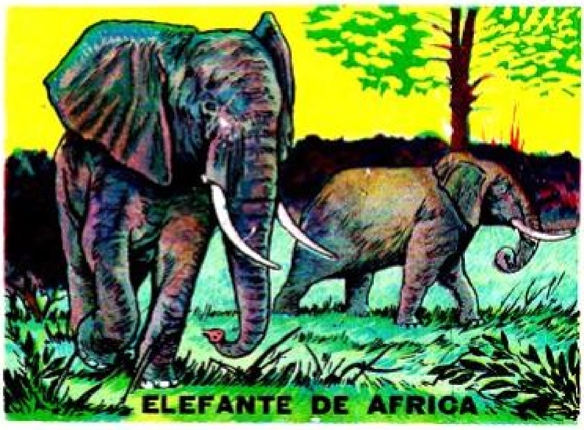






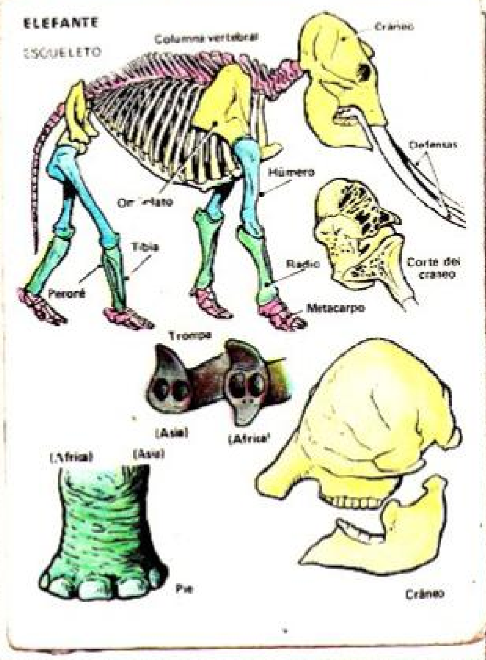
La MULA es un producto de la unión de un burro y una yegua. Es el mejor animal de carga. Tiene la resistencia del caballo y la seguridad del asno. Casi siempre es infecunda.
El ONAGRO es el asno salvaje de Asia. Se asemeja más al caballo que al asno.
La CEBRA más pequeña que un caballo tiene rayas simétricas. Difícilmente se doma. Vive al sur de Africa.





PROBOSCIDIOS. *Abarcan los mayores mamíferos terrestres conocidos; tienen una trompa móvil y larga que les sirve como órgano del tacto y de prensión. Carecen de caninos, los incisivos superiores muy desarrollados son llamados "colmillos". El ELEFANTE es el único género actual de este orden. Se alimenta sólo de vegetales. Alcanza a vivir más de cien años y al morir suele esconderse lo que da pie a leyendas de cementerios de elefantes. De fuerza prodigiosa, colabora con el hombre en trabajos pesados. El elefante africano tiene las orejas más grandes que el de Asia. Cada año se sacrifican miles de elefantes para apoderarse de sus colmillos. Viven en manadas y abren caminos a través de las selvas.*

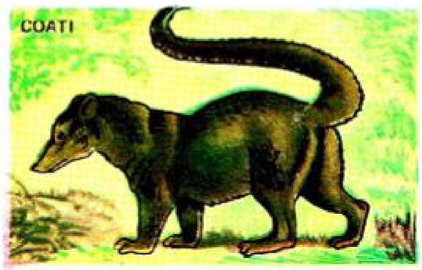


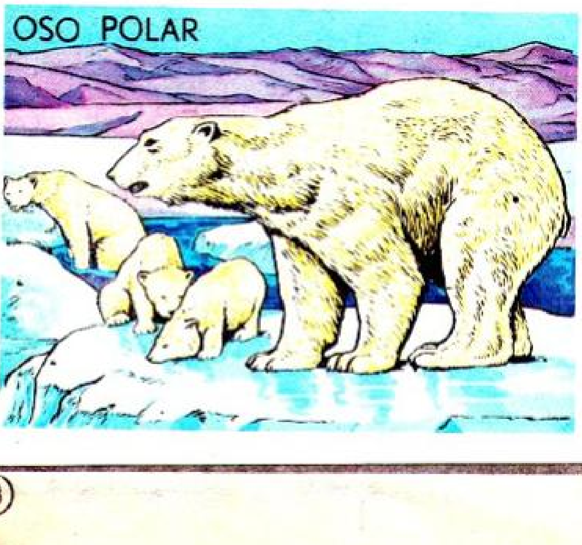


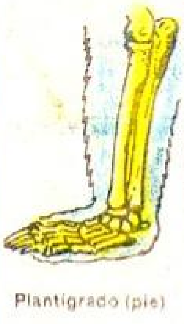


CARNICEROS. *Animales de dentición completa: 6 incisivos pequeños, 2 colmillos largos, falsos molares de gran tamaño y algunos molares tuberculosos. Al cerrarse las quijadas, los molares se cruzan y trituran la presa. Este orden abarca muchos de los animales conocidos con el nombre de "fieras". Se dividen en:*
FISIPEDIOS (dedos separados) y PINIPEDIOS (dedos conformados en aletas).
Los Fisipedios se clasifican en: PLANTIGRADOS (si marchan sobre la planta de los pies) y DIGITIGRADOS (si pisan con la punta de los dedos).





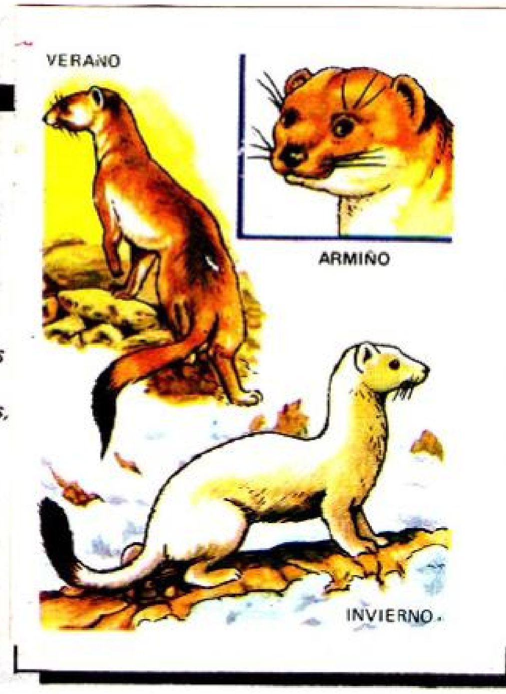



Plantigrado (pie)



A los plantígrados pertenecen el oso, el tejón, el proción, el coatí, etc.





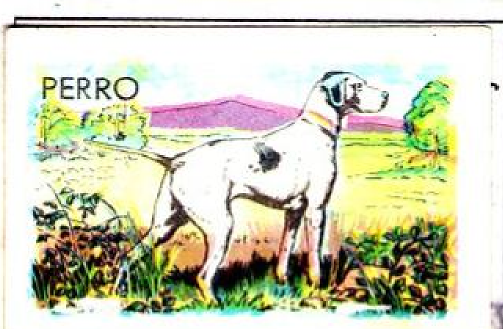
DIGITIGRADOS.
Los digitígrados tienen un paso vivo y ligero. Ello se debe a que caminan apoyándose sobre la extremidad de los dedos y levantando los tarsos.
Según la forma de su cuerpo y la disposición de sus pies se dividen en: Vermiculares, cánidos hiénidos y felinos.
VERMICULARES. Son pequeños, cuerpo delgado, orejas cortas instinto sanguinario.
La MANGOSTA por ejemplo es capaz de luchar contra serpientes y vencerlas.
Afines son las CIVETAS y las GINETAS. La MOFETA desprende un olor desagradable.
La GARDUÑA de pecho blanco y la marta son buscadas por sus pieles. El ARMIÑO de color rojo en verano y blanco en invierno tiene el extremo de la cola siempre negro.
La NUTRIA tiene el cuerpo adaptado para vivir en el agua.



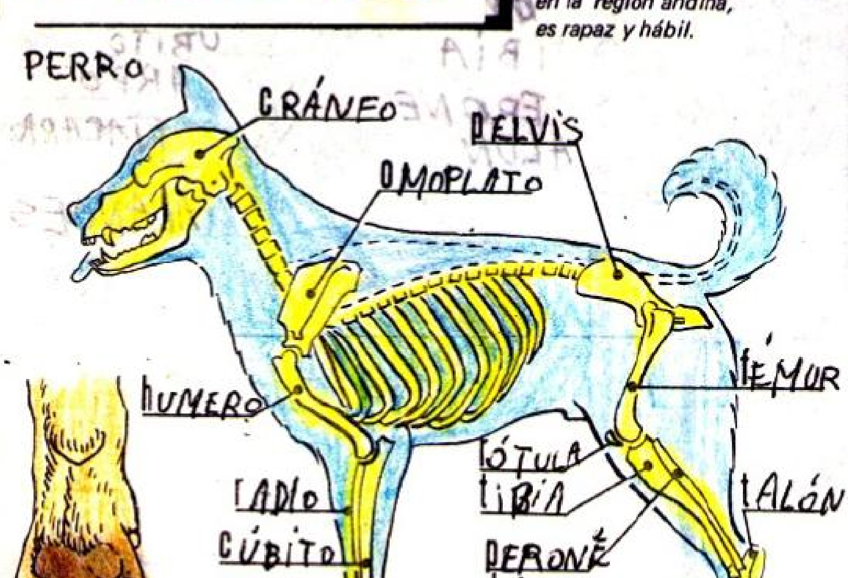


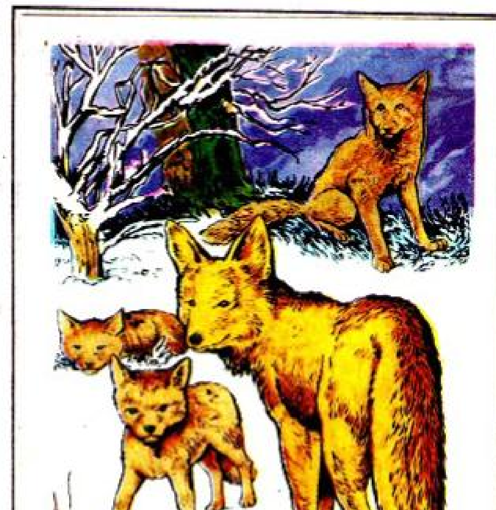


CANIDOS. Tienen cinco dedos en los pies posteriores y uñas no retráctiles. Su andar es netamente digitígrado. Especies principales: el perro, el lobo y el zorro.
El PERRO, ha seguido siempre al hombre y se ha acomodado a todos los climas. Se le usa para la guardia, la caza y hasta el tiro. (trineos y carritos).
El LOBO es un animal feroz, en América corresponde al coyote.
El ZORRO AMERICANO vive en la región andina, es rapaz y hábil.

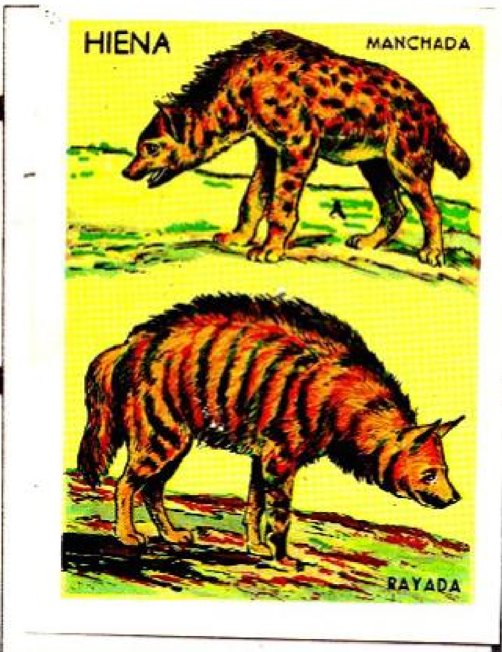






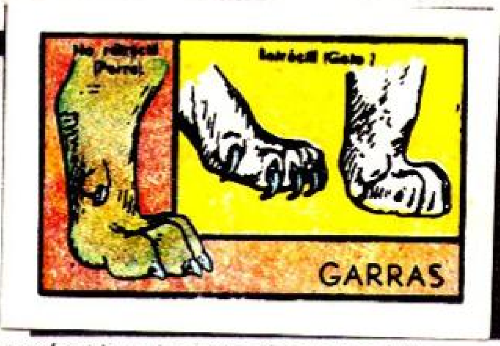


FAUNA Documentos MUNDICROM de ZOOLOGIA



HIENIDOS. Se caracterizan por sus molares cónicos y el cuerpo caído hacia atrás. Habitan las cavernas y sólo salen de noche en busca de los cuerpos muertos de que se alimentan. La principal especie es la hiena.
La HIENA es un animal cuya ferocidad ha sido exagerada. Acostumbra a hacer desaparecer los despojos de los grandes herbívoros abandonados por el león y el chacal. Algunas especies se alimentan de crustáceos.
Habitan en Africa y el este de Asia.

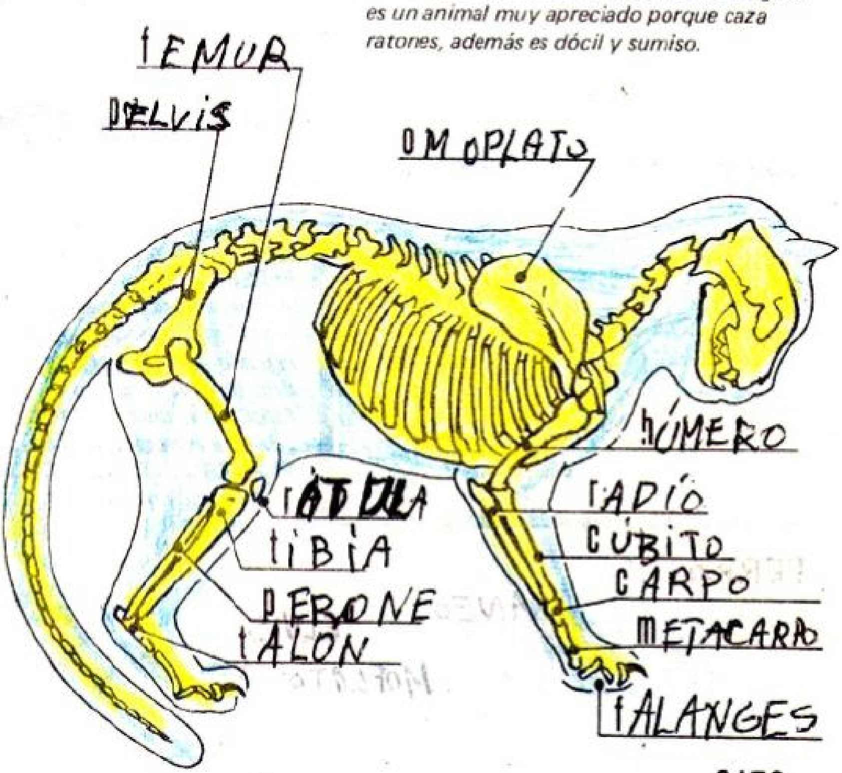
FELINOS. Tienen la cabeza redonda y corta, molares cortantes y poco numerosos. Un mecanismo especial les permite esconder sus uñas cuando quieren, (uñas retráctiles). Los demás carniceros no poseen tal particularidad.



Su lengua es áspera debido a que está cubierta de papilas córneas. Los felinos ávidos de sangre, astutos, de andar pausado se acercan con precaución y saltan de improviso sobre su presa. Especies: el león, el puma, el tigre, el jaguar, el guepardo, el lince de cola corta, el gato etc.



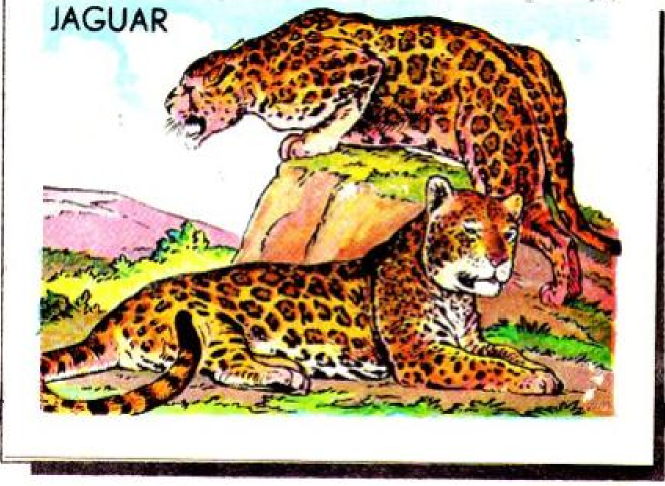
El GATO. El tipo del género conocido por los antiguos egipcios sólo fue domésticado en Europa a partir de la Edad Media. El gato es un animal muy apreciado porque caza ratones, además es dócil y sumiso.

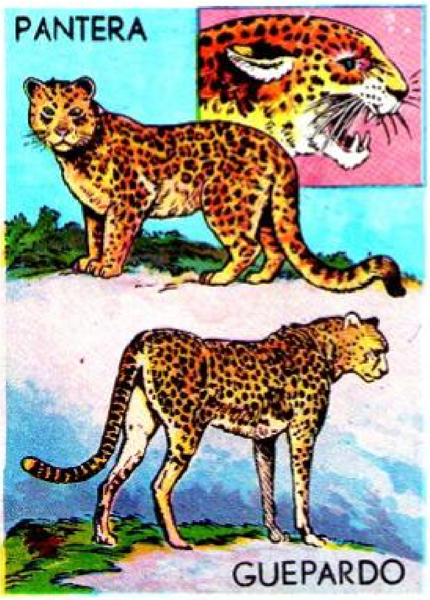


GATO



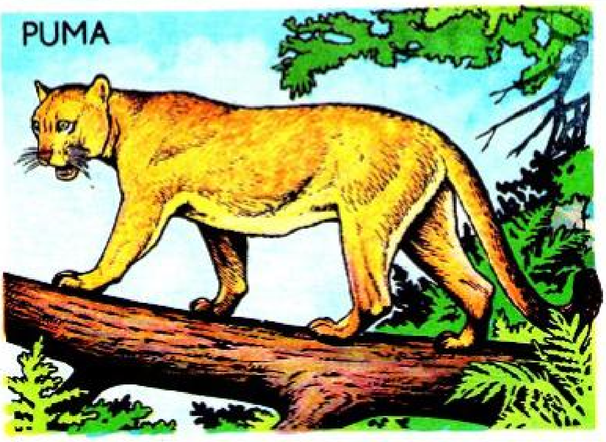






La PANTERA. De pelaje manchado como el leopardo, habita en Asia y Africa.
El GUEPARDO. Es el animal más veloz que existe, puede correr hasta 110 Kmts. por hora. Su cola grande y pesada sirve como timón en las grandes velocidades para quebrar la carrera recta.
El LEON. Puede alcanzar la estatura de un caballo pequeño y pesar 200 a 250 Kgs.
Su melena, la majestad del porte y su bravura lo hacen imponente.
El PUMA o león americano. Es una especie de león pequeño, sin melena. Abunda en América meridional. Su piel es parda y sin manchas. Es muy traicionero, ataca a su presa efectuando grandes saltos.
El TIGRE. Su pelaje leonado está cortado por rayas negras, carece de melena y es menos feroz que el león. Posee mucha fuerza, ataca a hombres y animales.
El JAGUAR o tigre americano. Es de piel amarilla y manchas negras. En las zonas tropicales hace estragos en el ganado. Su piel es muy apreciada.













PINIPEDIOS. Son mamíferos de vida semiacuática.
Sus pelos lisos y brillantes untados de aceite resisten la acción del agua.
Sus miembros actuán como remos. Se alimentan de peces, moluscos y crustáceos.
Especies: morsa, foca, lobo marino, etc.





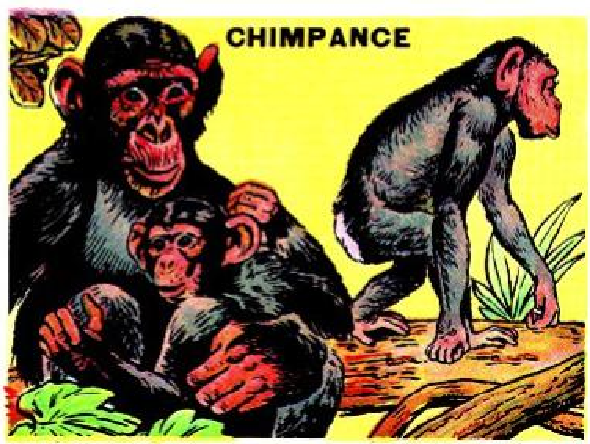
PRIMATES. *Son mamíferos plantígrados con el pulgar oponible a los demás dedos lo que les permite tomar las cosas. Su dentición es completa. Se dividen en dos subórdenes: I) Prosimios o falsos monos y II) Simios.*

PROSIMIOS o FALSOS MONOS. Son pequeños, de costumbres nocturnas y arborícolas. Su larga cola es prensil, se alimentan de frutas e insectos, viven en zonas cálidas de Asia y Africa. Se dividen en a) Lemúridos y b) Galeopitecos.



LEMURIDOS. Su nombre hace alusión a su vida nocturna ya que "lemur" es una palabra que viene del latín y significa fantasma, "eidos" proviene del griego y significa forma. Su hocico se asemeja al del zorro. Se alimentan de frutas e insectos. Las especies más difundidas son el maki, los indris de Madagascar cubiertos de largos pelos, los magos de Filipinas.

Galeopitecos o Monos voladores. Tienen vida nocturna, son de andar lento, viven en el sureste de Asia. Sus extremidades en cuanto a los dedos están igualmente conformadas. Los miembros y la cola se reunen por una expansión de la piel de los costados que les sirve de paracaidas. Duermen con la cabeza hacia abajo.







SIMIOS o MONOS. Tienen cabeza redonda, dentadura completa, mamas toráxicas, pies prensiles algunos cola prensil para colgarse y bolsas en la boca (abazones) para retener alimentos. Consumen frutas, insectos y huevos. Son irritables e imitadores. Viven en Asia, Africa y América. Se dividen en a) Platirrinos y b) Catarrinos.

a) Platirrinos. (nariz ancha, orificios laterales). Carecen de abazones y callosidades en las nalgas, el pulgar está atrofiado. Especies: atoles (Guayana y Brasil), titíes (Venezuela y Brasil), araguato o mono aullador, capuchino, cefo, miriquiná o mono dormilón, corayá, etc.

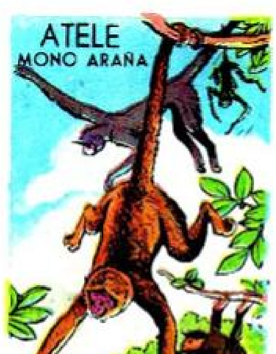
b) Catarrinos. (nariz angosta con orificios delanteros) tienen abazones y callosidades, dentadura igual al hombre. Comprenden tres familias:

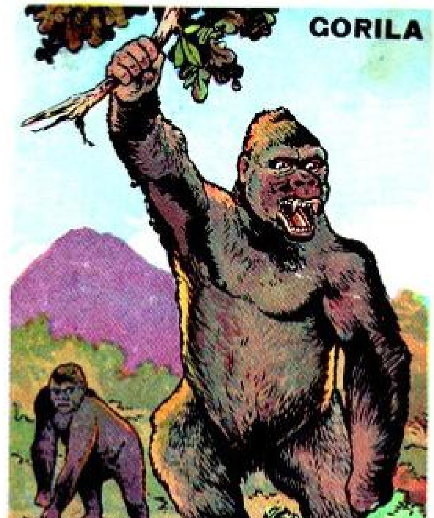
1) Cinocéfalos (hocico prolongado); 2) Hilobátidos (brazos largos), 3) Antropomorfos

1) Cinócefalos. Se asemejan al perro. Especies: mandriles de Africa, babuinos de Asia y Africa.

2) Hilobátidos o Gibones. Tienen abazones, carecen de cola. Especies: Gibón de Malasia.

3) Antropomorfos. Son grandes sin cola. Representantes: Gorila, orangután y chimpancé.







CONTROL DE LAMINAS. *Marque en este recuadro las láminas pegadas. Cuando esté por completar su album y* faltándole **SOLO 10 LAMINAS**, *aproveche la* **GARANTIA** *que le da el* **CARNET DE SOCIO DEL CLUB MUNDICROM.** *Puede Ud. recibirlas por una sola vez y sin costo alguno en San Diego 257, o donde cualquier representante de MUNDICROM. Este sistema se mantendrá para los futuros álbumes MUNDICROM.*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240
241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260
261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280
281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300
301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320
321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340
341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360
361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380
381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400
401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420
421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440
441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460
461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480
481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500
501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520
521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540
541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560
561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580
581	582	583	584	*página 1*															

RECIBIÓ GRATIS
10 LÁMINAS DE 1
NUEVO FLORA Y FAUNA

CARNET DE SOCIO. *Sirve para individualizar al socio. Trae datos de interés: nombre, dirección, fotografía, grupo sanguíneo, etc. Es el comprobante exigido para cobrar premios de sorteos, asistir a festivales, etc. Puede obtenerse sin costo alguno, ya sea presentando su antiguo carnet de socio, o el album "Historia del Hombre" lleno o casi lleno, o sino el nuevo album FLORA y FAUNA con tan sólo 50 láminas pegadas y controladas.*

GARANTIA. *El carnet le garantiza poder cobrar con él los premios ganados en sorteos, así como también obtener gratis 10 láminas a elección, lo que demuestra que están todas en circulación y que* no hay láminas "difíciles". *Aconsejamos utilizar este derecho al finalizar la colección.*

PREMIOS y SORTEOS. *Los premios que correspondan a los CHEQUES–REGALO que aparecen en los sobres junto con las láminas, serán entregados por el señor comerciante, perdiendo su valor dicho cheque una vez cobrado. Los SORTEOS serán contínuos. Se realizarán públicamente o ante Notario. Oportunamente daremos a conocer la lista de premios, fechas y resultados.*

Impresa en:
Litografía Amenábar

MUNDICROM
SAN DIEGO 257. FONO: 66517
SANTIAGO – CHILE

